

**APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA Y DE
INVENTARIOS EN MICROEMPRESAS- MICROCUENTAS**

ALEX STIVENSON DONCEL ALVAREZ

93.235.922

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN
SISTEMAS**

PROFESOR:

NILSON ALBERTO FERREIRA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍAS E INGENIERÍAS – ECBTI
TECNOLOGÍA EN SISTEMAS**

IBAGUÉ

2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente del Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

IBAGUÉ, 20 DE OCTUBRE DE 2.017.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	7
Objetivos	9
Objetivo General.....	9
Objetivos específicos	9
Justificación	10
Planteamiento del problema	12
Definición del problema	13
Marcos de Referencia	14
Marco Teórico	14
Marco Conceptual.....	19
Marco Legal.....	21
Metodología del desarrollo del proyecto.....	23
Hipótesis.....	26
Técnicas e instrumentos de recolección de información	26
Población y muestra.....	26
Tipo de Investigación	27
Línea de Investigación	27
Alternativa de trabajo de grado	27
Cronograma de Actividades.....	28
Estudio Económico y Financiero	29
Delimitación.....	31
Fase de Análisis	34
Encuestas	34
Diagramas de casos de uso	37
Diseño del Sistema.....	55

Diagrama Relacional	55
Diseño de Interfaces	56
Diseño de Datos	67
Diseño Arquitectónico	71
Desarrollo del Sistema	73
Código fuente.....	73
Conexión con Base de datos	73
Inicio.....	74
Módulos del sistema.....	74
Compras.	74
Ventas.	75
Gastos.....	75
Reportes.	75
Inventario.	76
Opciones.	76
Nuevos.	77
Salir	77
Diseño Responsive.....	77
Funciones	78
Imágenes	78
Clases.....	79
Implementación del Sistema	80
Conclusiones	82
Bibliografía	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tabla de Cronograma de actividades.	28
Figura 2. Imagen de Cronograma de actividades.....	28
Tabla 2. Tabulación encuesta, pregunta 1.....	34
Tabla 3. Tabulación encuesta, pregunta 2.....	35
Tabla 4. Tabulación encuesta, pregunta 3.....	35
Tabla 5. Tabulación encuesta, pregunta 4.....	36
Tabla 6. Tabulación encuesta, pregunta 5.....	36
Tabla 7. Tabulación encuesta, pregunta 6.....	37
Figura 3. Caso de uso 01, ingresar al sistema.	38
Tabla 7. Caso de Uso 01, ingresar al sistema.	38
Figura 4. Caso de uso 02, añadir compras.	39
Tabla 8. Caso de Uso 02, añadir compras.....	39
Figura 5. Caso de uso 03, Añadir ventas.	41
Tabla 9. Caso de Uso 03, añadir ventas.....	41
Figura 6. Caso de uso 04, añadir gastos.....	43
Tabla 10. Caso de Uso 04, añadir gastos.	43
Figura 7. Caso de uso 05, Añadir productos de inventario.....	45
Tabla 11. Caso de Uso 05, añadir producto a inventario.....	45
Figura 8. Caso de uso 06, Modificar productos de inventario.....	47
Tabla 12. Caso de Uso 06, modificar producto en inventario.	47
Figura 9. Caso de uso 07, Reportes.....	48
Tabla 13. Caso de Uso 07, generación de reportes.	49
Figura 10. Caso de uso 08, cambio de contraseña propia.....	50
Tabla 14. Caso de Uso 08, cambio de contraseña propia.	50
Figura 11. Caso de uso 09, Cambio de contraseña a otros usuarios.	52
Tabla 15. Caso de Uso 09, cambio de contraseña de otros usuarios.	52
Figura 12. Caso de uso 10, crear nuevos usuarios.....	53
Tabla 16. Caso de Uso 10, crear nuevos usuarios de acceso.	54
Figura 13. Diagrama relacional.....	55

Figura 14. Pantalla de Inicio	56
Figura 15. Pantalla de Bienvenida	57
Figura 16. Pantalla de Compras	57
Figura 17. Pantalla de Ventas	58
Figura 18. Pantalla de Gastos.....	59
Figura 19. Pantalla de Sub-menús de Inventarios.....	59
Figura 20. Pantalla de Creación de productos en Inventarios.....	60
Figura 21. Pantalla de Modificación de productos en Inventarios.....	60
Figura 22. Pantalla de Sub-menús de Reportes.	61
Figura 23. Pantalla de Generación de Reportes de Compras.....	62
Figura 24. Pantalla de Generación de Reportes de Ventas.	62
Figura 25. Pantalla de Generación de Reportes de Gastos.	63
Figura 26. Pantalla de Generación de Reportes de Inventario.....	63
Figura 27. Pantalla de Generación de Consultas al final del día.	64
Figura 28. Pantalla de Sub-menús de Opciones.....	64
Figura 29. Pantalla de Sub-menú para el cambio de contraseña del usuario actual.	65
Figura 30. Pantalla de Sub-menú para el cambio de contraseña de otros usuarios.	66
Figura 31. Pantalla de Nuevos.	66
Figura 32. Modelo Entidad - Relación.....	70
Figura 33. Diseño Arquitectónico. Ayala, J. (2014).	71

Introducción

Los Sistemas de información se han convertido en los últimos años en un elemento importante en cualquier área profesional, ya que permiten automatizar y agilizar procesos, asegurar su precisión y tener una base de datos estructurada de fácil acceso, que soporta la toma de decisiones.

La integración de las tecnologías de la información en todas las áreas del conocimiento ha sido de gran ayuda, pues lo que anteriormente se hacía manualmente ahora puede ser soportado por dispositivos electrónicos.

Además del desarrollo y avance en herramientas tecnológicas, también de su mano ha venido creciendo y mejorando la red de comunicaciones que conecta a estas herramientas, más conocida como Internet, haciendo que el uso de estas herramientas sea mucho más amigable, y su uso pueda ser compartido con otras herramientas.

Pero a pesar de los pasos agigantados que se han realizado en el campo de la tecnología y virtualización de la información, aún hay muchos campos a los que no se ha podido llegar, de hecho, según las estadísticas mundiales de internet realizadas por Miniwatts Marketing Group (2016), se encuentra que para finales del año 2016, un 49.5% de la población mundial son usuarios de internet, dejando a un 50.5% aún sin acceso a esta tecnología.

Según datos tomados del sitio web del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC (2016), en Colombia más de 15'000.000 de personas son usuarios activos de servicio de Internet, y más de 9'000.000 de personas hacen uso de internet a través de sus teléfonos celulares, distribuidos en todos los departamentos del país, mostrando el avance que se ha logrado en la inclusión de esta tecnología, pero junto a esto también se han

desarrollado diversas utilidades, ya sea por recreación, uso profesional o necesidades empresariales, de modo que además de ser un beneficio, se ha convertido en una necesidad para muchas personas.

Vemos el caso de empresas que han trasladado sus estrategias de Marketing enfocadas a las redes sociales, creación de vitrinas y tiendas virtuales para reemplazar las compras físicas en almacén o programación de citas y viajes, o también a través de aplicaciones web desarrolladas en detalle para cada una de estas situaciones. Pensando en apoyar este impulso de desarrollo tecnológico por el que estamos atravesando, y logrando llegar a donde aún hace falta, se ha optado por crear una aplicación web para la administración económica y de Inventarios de Microempresas segmentadas como Informales, en donde el administrador de la tienda de barrio, la papelería o la cacharrería, entre otras pequeñas empresas, puedan tener acceso a una aplicación que les permita facilitar su trabajo del día a día, mejorando su modelo empírico de administración y dando uso a las herramientas tecnológicas que ya se poseen, como computadores, tablets o teléfonos celulares.

Objetivos

Objetivo General

- Diseñar una aplicación web para la administración económica y de inventarios para microempresas informales, que permita obtener un control de actividades económicas diarias.

Objetivos específicos

- Analizar la información económica y de inventarios de las empresas .
- Diseñar la interfaz de usuario en lenguaje HTML5, CSS3, Javascript y PHP5.
- Diseñar una base de datos SQL sobre el motor de Base de Datos MySQL Li.
- Construir un sistema de seguridad que permita el acceso a la base de datos.
- Desarrollar un módulo de generación de reportes de inventarios, pérdidas y ganancias de la actividad económica de la microempresa.
- Desarrollar el proceso automático de Back Up de la base de datos.
- Realizar la documentación del Manual de Usuario y Manual de Administración de la aplicación.
- Planear la capacitación del uso de la aplicación a los funcionarios de la microempresa que recibirá el producto.
- Implementar el software de administración económica y de inventarios en microempresas “Microcuentas”.

Justificación

Según la ley 590 (Julio 10 de 2010), una microempresa es una unidad de negocio cuyos ingresos mensuales no superan los quinientos (500) SLMV, y cuentan con máximo diez (10) empleados.

Actualmente se encuentran 4 tipos de empresas según su actividad económica, definidas según el mismo artículo 2 de la ley 590 (Julio 10 de 2010), las cuales son:

Comercial: Como tiendas de barrio, cacharrerías, papelerías, ferreterías, almacenes de ropa o calzado, entre otras.

Industrial: Como empresas de confección de ropa, panaderías, pizzerías, comidas rápidas, que toman un producto, y a través de mano de obra, se modifica para ser entregado al cliente un producto diferente.

Servicios: Como negocios de café internet, casas de empeño, alquiler de lavadoras, servicios de transportes, y demás.

Agrupecuarias: Como empresas de cultivos, granjas avícolas, invernaderos, ganadería, entre otras.

Además, también el sector económico se encuentra clasificado entre Sector Formal e Informal, diferenciado básicamente porque las empresas informales no cuentan con tecnologías avanzadas de producción, no hay una denotada división de trabajo, no están constituidas jurídicamente como las empresas formales, y tienen distintos tipos de relaciones laborales en simultáneo, que pueden ser afectados por las relaciones personales entre sus integrantes.

(Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015)

De esta forma, podemos encontrar microempresas que, aunque cuentan con el registro único tributario (RUT), no son empresas que administren su contabilidad mediante libros

contables, los contratos de los empleados son verbales y no cubren usualmente las prestaciones sociales, y tampoco utilizan para la administración de su dinero cuentas de Ahorro o Corrientes en Entidades Financieras.

Para todas estas unidades de negocio, cuyo fin es lucrativo a cambio de bienes o servicios, es necesario que sus empleados y administradores conozcan el estado económico actual de la empresa, pero en muchos casos estas empresas nacen con una baja inversión económica, poca asesoría y conocimiento en el proceso administrativo donde usualmente no hay un control sobre los movimientos, transacciones e inventarios que posee la empresa, ocasionando un desconocimiento sobre las ganancias o pérdidas que las unidades de negocio pueden presentar en el día a día de su actividad.

Teniendo esto en cuenta, se propone crear una herramienta web para que los administradores, propietarios y empleados de cada microempresa informal, puedan tener un mayor control y registro de sus transacciones diarias, mediante la administración de la información económica y de inventarios, junto con los reportes que se podrán generar desde esta herramienta.

Así las cosas, con esta aplicación los microempresarios podrán mejorar la administración de sus unidades de negocio, mejorando sus ingresos y haciéndolos más productivos, pues al llevar un mejor control sobre sus actividades, podrán tomar mejores decisiones en cuanto a sus inversiones y gastos, de modo que el impacto económico sea favorable para sus empresas.

Planteamiento del problema

Las microempresas generalmente nacen de una idea de negocio que ha sido trabajada pacientemente por sus creadores y durante sus primeros meses o años, la informalidad de estos negocios hace que su administración se realice de forma improvisada y/o empírica, llevando sus cuentas diarias en un cuaderno, lo que ocasiona incertidumbre sobre la mercancía que se encuentra actualmente en inventario, además del desconocimiento de las ganancias o pérdidas que puede generar el negocio en determinado tiempo.

De igual forma, las ganancias que algunas microempresas le generan a sus dueños, generalmente no son suficientes para cubrir los gastos necesarios del pago para la contratación de un Contador profesional de planta que pueda llevar el control de las cuentas de una forma completa.

Si bien es cierto que “Microcuentas” no es una aplicación sin competencia en el mercado, pues se cuenta con grandes empresas como **Syscfe** que ofrece un software integrado de gestión empresarial, **Nubox** ofrece una aplicación Web para administración Contable y de Nómina, Alegra con un software de facturación, **SIIGO** oferta una aplicación contable y administrativa de escritorio, **HELISA** ofrece una opción de servicio Cloud de su software, entre otras, “Microcuentas” trae consigo algunos beneficios que muchas otras aplicaciones actuales no tienen, pues se trata de una aplicación web que además de ayudar a administrar económicamente del negocio, lo hace también con los Inventarios, se trata de una aplicación 100% Web, con diseño responsive para que pueda ser accedida desde cualquier computador, tablet o celular.

Por último se debe de disponer de un hosting y dominio propio para el funcionamiento de la aplicación y que al mismo tiempo se tenga la posibilidad de la implementación de un sitio web como parte de la estrategia de Marketing digital del negocio.

Definición del problema

Las microempresas nacen de una idea de negocio que ha sido trabajada pacientemente por sus creadores, y durante sus primeros meses o años, la administración de estos negocios se realiza de forma improvisada, llevando sus cuentas en un cuaderno y sin control alguno de la mercancía que se tiene en almacenaje, ocasionando que no se tenga un conocimiento real sobre las ganancias netas diarias o por periodo de la actividad económica que se desempeña, ni de la cantidad de productos en stock.

La aplicación para la Administración Económica y de Inventarios “Microcuentas”, brinda el soporte tecnológico a los microempresarios informales para que a través de un celular o computador con acceso a internet, puedan llevar un mayor control sobre su mercancía, ingresos y gastos.

Marcos de Referencia

Marco Teórico

La aplicación web para la administración económica y de inventarios “Microcuentas” es un Sistema de Información que puede ser definido como: un conjunto de elementos que interactúan entre sí buscando un objetivo en común. Se conforma de elementos que ingresan y se modifican, de modo que generan nuevos elementos que salen del sistema. **(Fernández V, 2006)**

Se desarrolla con la intención de ser una aplicación para administración económica, es decir, que sirva de soporte para el control de las transacciones diarias de la empresa, tanto de ingresos como de salidas económicas, y así mismo con los inventarios.

Se desarrolla como un Proceso Unificado de Desarrollo, es decir, un proceso que comprende la identificación de las etapas necesarias para el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas. **(Holguín J, 2009)**

Tiene su punto inicial en la definición de la aplicación que se va a desarrollar, continúa con etapas como verificación de requerimientos, análisis del software, diseño, implementación e integración, y culmina con el producto final.

A diferencia de una página web, una aplicación web es una aplicación basada en navegadores de internet y es codificada en lenguajes especiales soportados por estos navegadores, por lo tanto, se ejecuta de forma online, esto quiere decir, que no debemos instalar ninguna aplicación en el computador para acceder a ella.

Las aplicaciones web residen en un servidor y son accedidas por medio de cualquier navegador de internet. Esto trae ventajas, especialmente en aplicaciones multiusuario que

necesitan estar actualizadas y donde es indispensable compartir información en tiempo real. Otra ventaja es la flexibilidad que proporciona debido a que no hay que instalar o actualizar la aplicación para cada usuario, ahorrando tiempo y espacio en el disco duro y además, funciona independientemente de las características de hardware de cada equipo o de su sistema operativo o navegador que utilice. Una gran ventaja de ejecutar el software por medio del servidor es que minimiza considerablemente el consumo de recursos para cada usuario, lo que compensa considerablemente la desventaja de trabajar siempre a través de un navegador, donde las aplicaciones están limitadas a las funcionalidades de éste, disminuyendo las posibilidades que brinda una aplicación de escritorio. La mayor desventaja es que crea una necesaria dependencia de la disponibilidad del servicio de internet y del servidor general. **Susan F, (2004).**

La aplicación cuenta además con diseño Responsive (o diseño adaptable), que consiste en el diseño de sitios o aplicaciones web que pueden adaptarse para ser visualizados de forma óptima en los distintos dispositivos electrónicos con diferentes tamaños de pantalla, tales como computadores de escritorio, portátiles, tablets y celulares.

Esta será alojada en un servidor Apache, que según “The Apache Software Foundation”, es un servidor Web, cuyas principales características son su facilidad de uso, robustez, configurabilidad, y mayor estabilidad en su uso, lo que ha hecho que sea el servidor web de mayor uso a nivel mundial, que hará las funciones de Hosting (Hospedaje) de nuestra aplicación.

La información se sube al servidor a través de herramientas FTP, siglas de la expresión “File Transfer Protocol”, un protocolo de transferencia de archivos entre un servidor remoto y un cliente local que tiene su origen en 1971 y sigue siendo el protocolo de mayor uso actualmente para la transferencia de ficheros. **Agudo, S. (2016).**

Para acceder a esta información desde cualquier navegador, se realiza a través de un nombre o “dominio” que es el nombre que se le asigna a una página de internet.

La aplicación se diseña inicialmente utilizando el lenguaje de etiquetas HTML (acrónimo de “*HyperText Markup Language*”), que hace referencia al lenguaje de etiquetas principal para la elaboración y diseño de páginas web, y se identifica ya que se escribe mediante etiquetas identificadas por corchetes angulares (<>), se escribe en forma de <etiquetas>, rodeadas por corchetes angulares (<>), permitiendo también la integración de otros lenguajes como PHP, CSS y Javascript. **Álvarez M, (2001).**

El aspecto visual de la aplicación se modelará mediante el uso de CSS (Cascade Style Sheet), un lenguaje utilizado para dar formatos personalizados a documentos HTML. **Eguiluz J, (2008).**

Se integra también en la aplicación el uso del lenguaje Javascript, un lenguaje de programación que se utiliza generalmente junto con HTML y PHP, pero que a diferencia de PHP, este no se ejecuta del lado del servidor, sino del lado del cliente, y permite que los desarrolladores puedan implementar acciones dentro de los desarrollos realizados, y junto con Javascript se utiliza el componente JQuery ya que permite una mayor facilidad en el uso del lenguaje Javascript y es compatible actualmente con todos los navegadores vigentes. **Alvarez, M. (2009).**

Finalmente se utilizará el lenguaje de programación PHP (Acrónimo de Hipertext Pro-Processor), que es un lenguaje de código abierto diseñado especialmente para el desarrollo de aplicaciones web, y algunas de sus principales distinciones son que es un lenguaje que se ejecuta del lado del servidor, que es gratuito, con una amplia variedad de librerías y con una extensa documentación. **Álvarez M, (2001).**

Para un efectivo diseño de la aplicación, se debe realizar un diagrama de flujo de datos (DFD) que “sirve para dos propósitos básicamente: (1) proporcionar una indicación de cómo se transforman los datos a medida que se avanza en el sistema, y (2) representar las funciones (y sub-funciones) que transforman el flujo de datos. El DFD proporciona información adicional que se usa durante el análisis del dominio de información y sirve como base para el modelado de función”. **(Pressman, 2002).**

La aplicación estará conectada a una base de datos, que puede ser comprendida como un conjunto de datos, vinculados generalmente entre sí, pertenecientes a un mismo contexto, y que se encuentran almacenados para su uso posterior. **Aizaga A, (2008).**

Siempre que se diseña una base de datos, es importante tener planeada la forma en que se van a crear las tablas y como estas se relacionan entre sí, para esto se diseña el Modelo Entidad-Relación, que es la forma en que se crean las entidades y las relaciones entre estos objetos y se utiliza para expresar la estructura lógica de lo que va a ser la base de datos. **(Osorio, 2008, P.25).**

La creación y administración de la base de datos, se realiza a través de MySQL que es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multiplataforma ya que se puede ejecutar tanto en Windows como en Unix y Linux, que permite la administración de bases de datos para su interacción con distintas aplicaciones. **Rouse M, (2015).**

Finalmente, la aplicación se conecta con la base de datos en el servidor, pero su conexión se realiza de forma cifrada por el método “Blowfish”. Se trata de un algoritmo de cifrado simétrico por bloques de 64 bits que data desde 1993, usando claves que van desde los 32 bits hasta los 448 bits, haciéndolo uno de los métodos de cifrado de datos más seguros en la actualidad. **(Jiménez A. 2016)**

Marco Conceptual

En el desarrollo del proyecto, se empleó un lenguaje de programación libre como lo es PHP, que es una herramienta robusta para el desarrollo de aplicaciones web, que permite la construcción de páginas dinámicas y eficientes en el momento de su implementación.

Para el desarrollo del código se utilizó el software Kompozer que es un editor WYSIWYG (What You See Is What You Get = Lo que ves es lo que tienes) de páginas web, y el editor Adobe Dreamweaver CS6. Kompozer resulta una herramienta de uso fácil, de libre distribución y de uso gratuito basado en el motor de Mozilla, en conjunto con la versión de prueba de Adobe Dreamweaver. **(Posada F. 2008)**

Dentro del diseño web, se incluyen scripts realizados en javascript que facilitan algunas consultas y operaciones, y que se ejecutan desde el lado del usuario.

La base de datos se crea a través de MySQL Workbench, realizando pruebas en localhost con ayuda de la aplicación XAMPP, que es un software libre, cuya función es la integración de un servidor apache en un equipo local.

¿Por qué se utilizó Kompozer para el desarrollo de éste proyecto?

- **Kompozer es libre**

Está liberado bajo licencias open source del estilo MPL, GPL, LGPL, y es gratuito.

- **Kompozer es Liviano**

Es realmente liviano. El núcleo del sistema sólo requiere algunas bibliotecas muy pequeñas. Esto está en marcado contraste con otros softwares de diseño que requieren muchos más recursos. Las bibliotecas adicionales se cargan dinámicamente bajo pedido, basado en sus necesidades para un proceso dado, por lo que el sistema base es muy ligero y bastante rápido.

Marco Legal

Licencias de Código Abierto.

Se trata de una licencia de software que permite la libertad de uso y distribución del código fuente sin tener que generar retribución alguna al autor original. Aún así, existen algunas licencias que pueden tener algún tipo de restricciones, como por ejemplo, conservar el nombre de los autores o la declaración de los derechos de autor dentro del código, o incluso, permitir la alteración del código fuente solo bajo fines personales y no comerciales. **González G. (2014).**

Ley 590 de 2000 de Colombia. (*"Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa"*)

Según se informa en la **Ley 590 de 2000 de Colombia**, en su Artículo 2, Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a los siguientes parámetros:

1. Mediana Empresa:

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores;
- b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

2. Pequeña Empresa:

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores;

b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

3. Microempresa:

a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores;

b) Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Metodología del desarrollo del proyecto

Para el desarrollo de la presente propuesta se aplicará un modelo metodológico ADDIE el cual según Ismael Esquivel Gámez (2014), es uno de los modelos comúnmente utilizado en el diseño instruccional, su nombre obedece al acrónimo analize (analizar), designe (diseñar), develop (desarrollar), implement (implementar) y evaluate (evaluar); que representan las fases de este modelo, considerado para algunos como un modelo genérico (Williams et al., s.f.; Maribe, 2009) dado que las fases constituyen los pasos indispensables en todo proceso de diseño instruccional.

El modelo fue desarrollado a mediados de la década de los 70's según Robin y McNeil (2012) sin autoría específica (Molenda, 2003; Cuesta, 2010), sin embargo, para Quiñonez (2009) el diseño instruccional ADDIE fue propuesto por Rusell Watson en 1981. Maribe (2009) (p. 34).

Dicho modelo aplicado desde un enfoque cuantitativo nos permite un desarrollo de la propuesta en cinco fases fundamentales que se ejecutarían de la siguiente forma:

- Primera fase, análisis: Se realiza una identificación de necesidades o requerimientos basados en la aplicación de instrumentos para la recolección de información cuya población objetivo los clientes internos y externos de la empresa.
- En la segunda fase denominada fase de diseño: Se establecen los modelos de flujos de datos para conocer con claridad los procesos que se mejorarán a través de la implementación de la tecnología de desarrollo web.
- La tercera etapa o fase de desarrollo: Destinada al desarrollo y codificación del aplicativo web atendiendo los lineamientos y especificaciones de inventarios de acuerdo con las necesidades de la empresa.

- En la cuarta fase, implementación del sistema, se implementará inicialmente en un servidor local de pruebas para luego ser integrado a la página oficial de la empresa permitiendo acoplarse a todo el engranaje de los servicios internos.
- En quinta fase, evaluación: Para la evaluación del software se destinará fases de capacitación y pruebas de piloto para determinar posibles cambios o ajustes finales para su puesta en marcha total con la empresa.

Actividades iniciales

- Construir un cronograma de trabajo para organizar las etapas de desarrollo del sistema por tiempos y tener una visión clara de lo que se quiere lograr con el proyecto.

Análisis de requerimientos

- Definir los requisitos o necesidades de cada uno de los clientes microempresariales que harán uso de la aplicación.
- Recopilar la información necesaria para la construcción de la aplicación web.
- Modelado de los diagramas correspondientes al desarrollo del sistema basados en el proceso unificado.

Diseño del sistema

- Diseño del prototipo de la estructura de la Base de Datos.
- Diseño de prototipo de rutinas de procesamiento de datos.
- Diseño de prototipo de interfaz gráfica.
- Diseño de scripts de consulta y operadores.

- Desarrollo del documento concerniente a las fases de desarrollo donde estén contenidos todos los diagramas mencionados en este documento.

Implementación del sistema

- Configuración de las herramientas necesarias para el desarrollo del software.
- Instalación de un servidor en localhost para iniciar los trabajos de desarrollo.
- Instalación y configuración del servidor y dominio en donde se alojará la aplicación.
- Configuración de la base de datos en el servidor.
- Carga de archivos al servidor a través del cliente FTP.
- Implementación y desarrollo de los diferentes componentes y módulos.
- Creación del usuario de acceso desde el administrador de Base de Datos del servidor.
- Implementación del proceso de respaldo automático de la base de datos.

Pruebas Del Sistema

- Revisión de sistema final implementado y sistema analizado en los casos de uso.
- Prueba de eficiencia frente al usuario final.
- Corrección de errores.

Hipótesis

La herramienta informática de administración económica y de inventarios “Microcuentas”, mejorará la capacidad de los microempresarios de llevar control sobre las transacciones de sus unidades de negocio y la rentabilidad de la misma, soportando los movimientos realizados en la aplicación de forma instantánea, y accediendo a reportes detallados del estado económico y de inventarios actualizados.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

A través de encuestas, se recopilará información de cuarenta (40) microempresas informales del sector, en donde se pretende demostrar los métodos utilizados actualmente en cuando a análisis de inventario y soportes de transacciones, además del uso o acceso a dispositivos tecnológicos e internet.

Población y muestra

La población que se tiene en cuenta para la realización de encuestas y en si para el desarrollo de la aplicación “Microcuentas” son las microempresas informales de los barrios Kennedy y Ricaurte en la ciudad de Ibagué, dada la facilidad de acceso a la información y conocimiento propio del sector, y la muestra elegida son cuarenta (40) unidades de negocio seleccionadas de estos barrios de la ciudad de Ibagué.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación bajo el cual se realiza este proyecto es la Investigación Descriptiva, pues se propone el análisis de un proceso realizado de manera cotidiana por determinada población, y a través del estudio del comportamiento y análisis de datos, se propone una alternativa para que este proceso sea realizado de una forma más eficiente, que genere beneficio para todos los usuarios.

Línea de Investigación

Este proyecto corresponde a la línea de investigación “Programación y Desarrollo de Aplicaciones”, teniendo en cuenta que el producto final a entregar es una aplicación web, desarrollada bajo los lenguajes de programación PHP y Javascript, junto con el lenguaje de etiquetas HTML, la cual tiene como objetivo mejorar el control de los inventarios y economía de las microempresas informales.

Alternativa de trabajo de grado

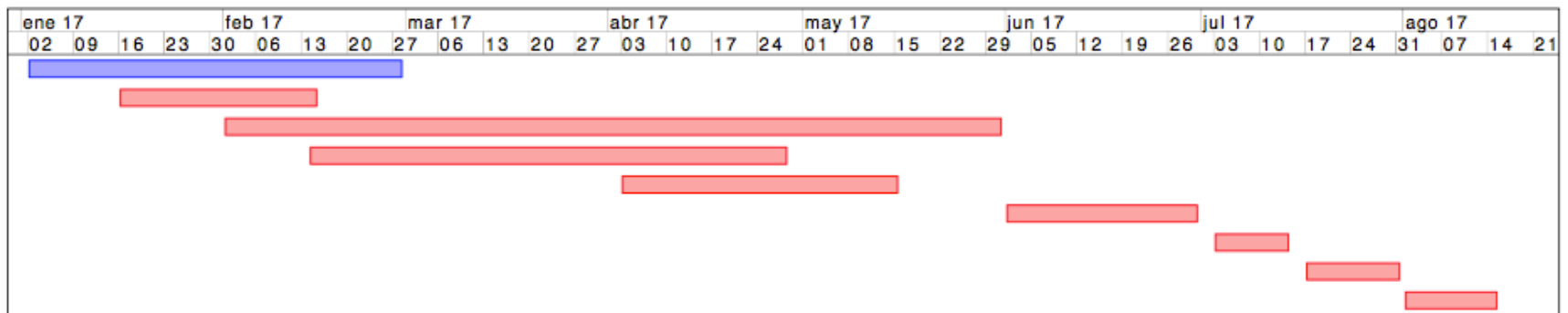
Proyecto Aplicado en la modalidad de *proyecto de desarrollo tecnológico*: La aplicación web para la administración económica y de inventarios “Microcuentas”, consiste en el desarrollo de una aplicación tecnológica que solventará una necesidad existente demostrada, y por esto se trata de un proyecto aplicado en la modalidad de desarrollo tecnológico.

Cronograma de Actividades

Figura 1. Tabla de Cronograma de actividades.

		Nombre	Duracion	Inicio	Terminado	Predecesores	Nombres del Recurso
1		Diseño de la interfaz...	42 days	2/01/17 8:00	28/02/17 17:00		
2		Diseño de la Base de...	23 days	14/01/17 8:00	15/02/17 17:00		
3		Diseño de proceso de...	86 days	1/02/17 8:00	31/05/17 17:00		
4		Integración del sitio w...	54 days	14/02/17 8:00	28/04/17 17:00		
5		Diseño de reportes	31 days	1/04/17 8:00	15/05/17 17:00		
6		Realización de prueb...	22 days	1/06/17 8:00	30/06/17 17:00		
7		Subida de archivos al...	10 days	1/07/17 8:00	14/07/17 17:00		
8		Diseño de la Base de...	11 days	15/07/17 8:00	31/07/17 17:00		
9		Diseño de proceso de...	11 days	1/08/17 8:00	15/08/17 17:00		

Figura 2. Imagen de Cronograma de actividades.



Estudio Económico y Financiero

Para el desarrollo de la aplicación web, se requiere de un presupuesto que debe suplir los siguientes costos:

- ✓ **Recurso Humano:** Una persona encargada de la recolección de información, análisis, diseño y programación de la aplicación web.
- ✓ **Software:** Se contrata el servicio de hosting de Quinientas (500) Mb por un año, y dominio www.microcuentas.com también por un año. Se ha escogido este servicio de Hosting teniendo en cuenta que los archivos utilizados para la aplicación no requieren de mucho espacio de almacenamiento, pues en promedio su tamaño es de Cinco (5) Mb, lo que nos permitiría trabajar con los restantes cuatrocientos cincuenta (450) Mb para la base de datos. De igual forma, se debe tener en cuenta que con el paso del tiempo, esta base de datos irá aumentando su tamaño, por lo que se hará necesario realizar un escalonamiento a un servidor de hosting de mayor capacidad.
- ✓ **Transportes:** Para cubrir la movilización del funcionario durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 1. Recursos Económicos del Proyecto.

RECURSO	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO
1. Equipo Humano	1 Funcionario	\$ 2.500.000
2. Equipos y Software	Servicio de Internet, Web hosting & Dominio	\$ 350.000
3. Viajes y Salidas de Campo	Transportes	\$ 100.000
4. Materiales y	-	\$ 0

suministros		
5. Bibliografía	No se requiere, ya que las respectivas consultas y referenciaciones se realizarán a través de Internet	\$ 0
TOTAL		\$ 2.950.000

Delimitación

La aplicación web para la administración económica y de inventarios “Microcuentas”, está dirigida a Microempresas informales, y su funcionalidad corresponde a la de administrar los inventarios y la economía de la empresa, mas no a fungir como aplicación contable, pues una aplicación contable es más robusta, ajustada a la normatividad que la DIAN exige, incluyendo las normas NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera), que para un microempresario informal no son obligatorias, lo que le representarían costos adicionales innecesarios de momento, y es el motivo por el cual estos no adquieren otras aplicaciones contables.

“Microcuentas” además es una aplicación web, desarrollada para que su funcionalidad sea 100% en ambiente web On-Line; Para ello se realizaron las encuestas respectivas y se encontró viable la realización de la aplicación de esta forma. De igual manera, se proyecta que a futuro sea plantada la inclusión en la aplicación de su uso OFF-LINE, pero esto aún no está contemplado dentro del desarrollo actual.

En el proceso de desarrollo del sistema de información para la administración económica y de inventarios, se tuvieron en cuenta los siguientes lineamientos:

- Se realizó el Análisis y Diseño del Sistema de información, basado en los patrones de diseño UML y Casos de uso.

Dentro de la implementación se desarrollaron los siguientes módulos:

- ☐ **Módulo Gestión de Compras:** Permite la administración de la información referente a las compras realizadas.

- ☐ **Módulo Gestión de Ventas:** Permite la administración de la información referente a las ventas realizadas.
- ☐ **Módulo Gestión de Gastos:** Permite la administración de la información referente a los gastos realizados.
- ☐ **Módulo Gestión de Reportes:** Permite la generación de reportes de inventarios y transacciones por día o por determinado ciclo de fechas.
- ☐ **Módulo Gestión de Inventarios:** Permite la administración de la información referente a los inventarios de la unidad de negocio, tanto para ingreso de nuevo inventario, como para modificación del existente.
- ☐ **Módulo Gestión de Opciones:** Permite el cambio de contraseña para el usuario actual, o para otros usuarios en el caso de Administradores.
- ☐ **Módulo Gestión de Nuevos Usuarios:** Permite la creación de nuevos usuarios para acceder al sistema (Solo habilitado para usuarios Administradores).
- ☐ **Tipos de Usuarios:** Se definen dos tipos de usuarios para la gestión del aplicativo:

Uno es el usuario “**Cliente**” que es el usuario que puede ingresar al sistema la información relacionada con las transacciones de Compras, Ventas, Gastos, Administración de Inventarios y generación de reportes. Este usuario debe ser asignado a la o las personas que se encuentran día a día en la unidad de negocio, quienes realizan estas transacciones y las deben documentar en el sistema.

Otro es el usuario “**Superadmin**”, que es el usuario que además de las mismas tareas anteriores, puede realizar cambios de clave a los usuarios en caso de que estas sean olvidadas, o también crear nuevos usuarios en caso de que esto sea necesario. Este

usuario debe ser asignado únicamente a la persona encargada del área de tecnología en la empresa, o en su defecto (ya que se trata de microempresas, en algunos casos muy pequeñas), al dueño o administrador de la empresa.

Finalmente, se desarrolla e implementa el proceso de respaldo automático del a base de datos, desde el Panel de Control del Hosting.

Fase de Análisis

Encuestas

Se realizaron en total cuarenta (40) encuestas a microempresas informales del sector Kennedy/Ricaurte en la ciudad de Ibagué, a través de la aplicación Google Docs para disminuir el uso de material impreso, en el siguiente link (<https://goo.gl/forms/fK3xHhOVpsruJFMU2>) , con el fin de determinar los métodos utilizados actualmente para la administración económica y de inventarios de la empresa, y el acceso a herramientas tecnológicas por parte de sus administradores, y los resultados encontrados fueron los siguientes:

1. ¿Lleva usted cuentas de las transacciones diarias de la empresa?

Tabla 2. Tabulación encuesta, pregunta 1.

Si	31	78%
No	9	22%
TOTAL	40	100%

El 78% de las microempresas informales encuestadas, lleva algún tipo de control sobre sus transacciones diarias, frente a un 22% que no lo hace.

2. ¿Cómo lleva cuenta de estas transacciones?

Tabla 3. Tabulación encuesta, pregunta 2.

Cuaderno	28	90%
Excel	3	10%
Software Contable	0	0%
Otro	0	0%
TOTAL	31	100%

De las treinta y un (31) microempresas que informaron que si llevaban algún tipo de cuenta de sus transacciones, se encontró que un 90% lo hace a través de un cuaderno, y el 10% restante lo hace utilizando la herramienta de Microsoft Excel.

3. ¿Lleva usted algún tipo de control sobre el inventario de la empresa?

Tabla 4. Tabulación encuesta, pregunta 3.

Si	5	12.5%
No	35	87.5%
TOTAL	40	100%

También se encuentra que un 87.5% de las microempresas no lleva un control sobre sus inventarios, frente a un 12.5% que si lo hace.

4. ¿Cómo lleva control de los inventarios?

Tabla 5. Tabulación encuesta, pregunta 4.

Cuaderno	1	20%
Excel	4	80%
Software Contable	0	0%
Otro	0	0%
TOTAL	5	100%

De este 12.5% que si lleva control de sus inventarios, el 80% lo hace también a través de la herramienta de ofimática “Excel”, seguido de un 20% que lo hace a través de notas en un cuaderno.

5. ¿Tiene usted Celular (Smartphone), Tablet o Computador en la empresa?

Tabla 6. Tabulación encuesta, pregunta 5.

Si	38	95%
No	2	5%
TOTAL	40	100%

Finalmente se encuentra que un 95% de las microempresas encuestadas, posee herramientas tecnológicas tales como Smartphones, Tablets o Computadores

6. ¿Tiene acceso a internet desde la empresa?

Tabla 7. Tabulación encuesta, pregunta 6.

Si	35	92.1%
No	3	7.9%
TOTAL	38	100%

Del 95% total de microempresas encuestadas que informaron que sí contaban con Celular (Smartphone), tablet o Computador en la empresa, un 92.1% cuentan con acceso a Internet.

Estas respuestas también se encuentran tabuladas y pueden ser evidenciadas en el archivo que se encuentra en el link:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1sPRnivD3GMajyCKxIyoyJZbw28p9piBzWvw1A3GxAKk/edit?usp=sharing> como documento compartido.

Diagramas de casos de uso

La aplicación web presenta los siguientes casos de uso:

Caso 01 Ingresar al sistema: El usuario Ingresa al sistema mediante solicitud de Usuario y Contraseña.

Figura 3. Caso de uso 01, ingresar al sistema.

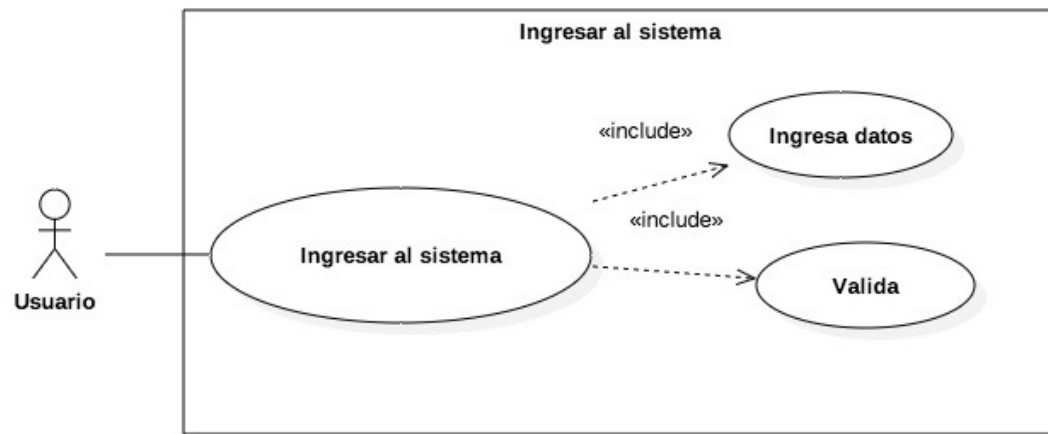


Tabla 7. Caso de Uso 01, ingresar al sistema.

RF- 01 (Ingresar al Sistema)	Ingresar al Sistema	
Objetivos asociados	Acceder al sistema mediante Login por Usuario y Contraseña	
Requisitos asociados	Usuario y Contraseña existentes en Base de Datos	
Descripción	Permite Iniciar Sesión de Información mediante el uso de una cuenta con contraseña.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario ingresa a la url www.microcuentas.com
	2	El sistema muestra la pantalla inicial y solicita los campos de la cuenta (usuario y contraseña).
	3	El Usuario digita los datos de usuario y contraseña en los campos requeridos.
	4	El sistema valida la información frente a la Base de Datos, e ingresa a la página principal.
Postcondición	Ninguna.	
Excepciones	Paso	Acción

	4	El sistema identifica una inconsistencia en el usuario o contraseña suministrados.
	5	El sistema solicita nuevamente los campos de la cuenta (usuario y contraseña).
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	4	1 segundo
	5	1 segundo
Frecuencia esperada	72 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	En caso de olvidar la contraseña, se debe solicitar a un usuario “Superadmin” el restablecimiento de la contraseña.	

Caso 02 Añadir Compras: El usuario añade una o más compras. Durante este proceso se puede traer información de la base de datos, de los productos ya existentes en inventario.

Figura 4. Caso de uso 02, añadir compras.

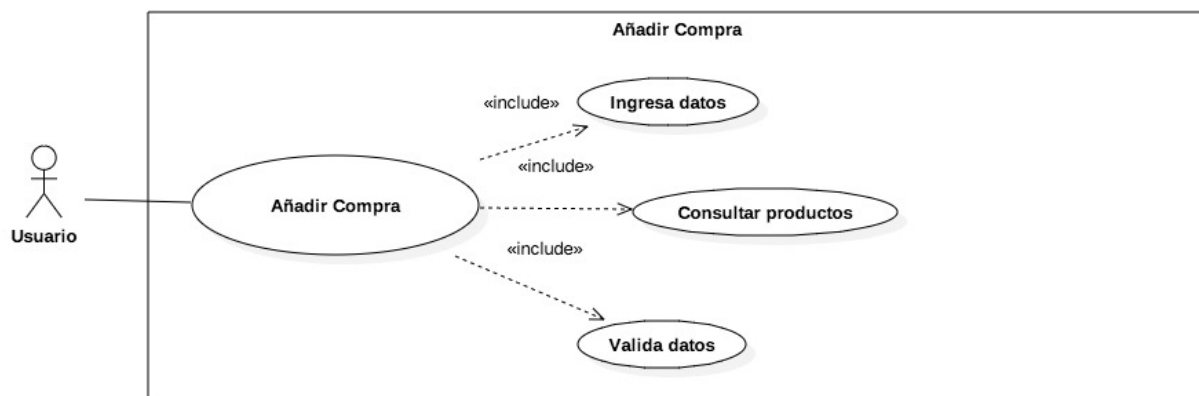


Tabla 8. Caso de Uso 02, añadir compras.

RF- 02 (Añadir Compras)	Añadir Compras	
Objetivos asociados	Añadir una compra realizada a la base de datos.	
Requisitos asociados	Los pertinentes al formato de compras de la aplicación.	
Descripción	Permite agregar la información correspondiente a una compra realizada.	
Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario ingresa al menú “Compras”
	2	El sistema muestra la pantalla de compras y solicita los campos de la transacción (Fecha de Compra, Número de factura, Cantidad, Descripción, Valor Unitario, Valor Total y Valor Unitario de Venta).
	3	El Usuario digita los datos de Fecha de Compra, Número de factura, Cantidad, Descripción del producto a comprar, Valor Unitario de la compra y Valor unitario de venta en los campos requeridos (el campo Valor Total se genera de forma automática una vez se hayan diligenciado los campos “Cantidad” y “Valor Unitario”).
	4	En caso de requerir ingresar una compra adicional, puede dar click en el botón “+” para añadir una nueva fila, o puede eliminar una fila mediante el botón “-“.
	5	Presiona el botón “Guardar Compra”.
	6	El sistema comprueba la información obligatoria, la valida, la almacena en la base de datos y muestra un mensaje indicando el éxito del proceso.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	6	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están

		completos los datos, e indica cual es el dato faltante.
	7	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	6	1 segundo
	7	1 segundo
Frecuencia esperada	20 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguna	

Caso 03 Añadir Ventas: El usuario añade una o más ventas. Durante este proceso se trae información de la base de datos, de los productos ya existentes en inventario.

Figura 5. Caso de uso 03, Añadir ventas.

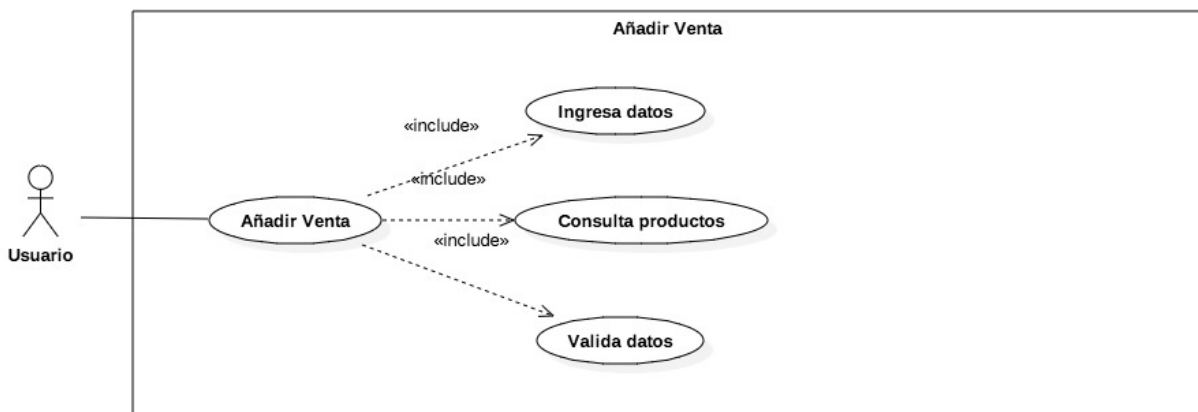


Tabla 9. Caso de Uso 03, añadir ventas.

RF- 03 (Añadir Ventas)	Añadir Ventas
Objetivos asociados	Añadir una venta realizada a la base de datos.

Requisitos asociados	Los pertinentes al formato de ventas de la aplicación.	
Descripción	Permite agregar la información correspondiente a una venta realizada.	
Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario ingresa al menú “Ventas”
	2	El sistema muestra la pantalla de ventas y solicita los campos de la transacción (Fecha de venta, Cantidad, Descripción, Valor Unitario y Valor Total).
	3	El Usuario digita los datos de Fecha de Venta, Cantidad, Descripción del producto a vender, Valor Unitario de la venta en los campos requeridos (el campo Valor Total se genera de forma automática una vez se hayan diligenciado los campos “Cantidad” y “Valor Unitario”).
	4	En caso de requerir ingresar una venta adicional, puede dar click en el botón “+” para añadir una nueva fila, o puede eliminar una fila mediante el botón “-“.
	5	Presiona el botón “Guardar Venta”.
	6	El sistema comprueba la información obligatoria, la valida, la almacena en la base de datos y muestra un mensaje indicando el éxito del proceso.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	6	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están completos los datos, e indica cual es el dato faltante.
	7	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	6	1 segundo

	7	1 segundo
Frecuencia esperada	20 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguna	

Caso 04 Gastos: El usuario añade un gasto.

Figura 6. Caso de uso 04, añadir gastos.

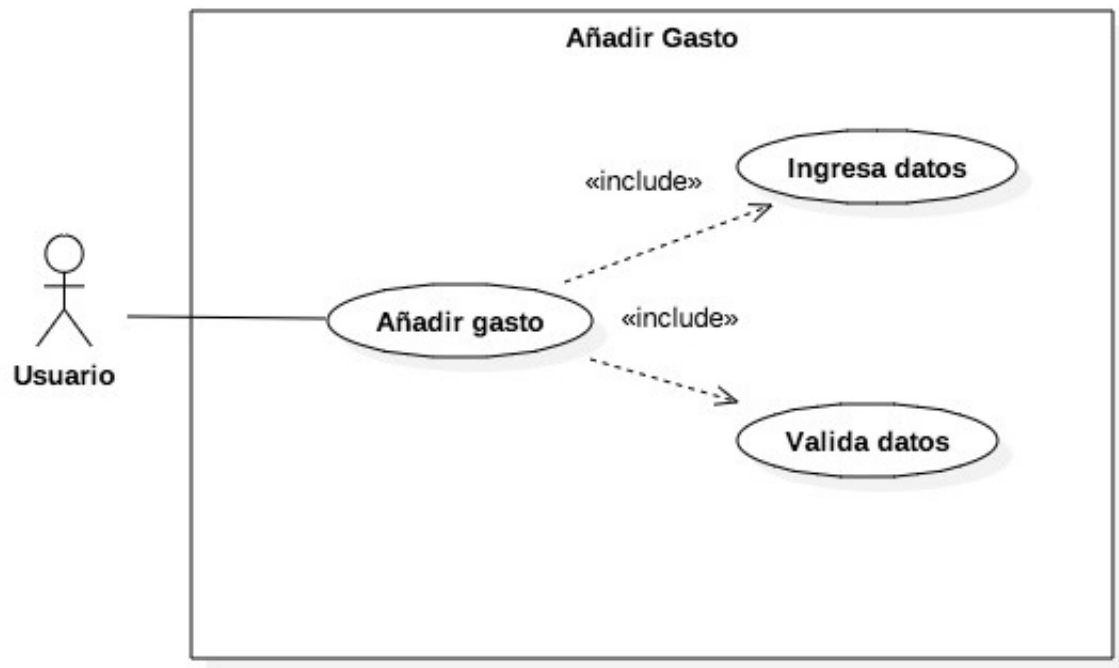


Tabla 10. Caso de Uso 04, añadir gastos.

RF- 04 (Añadir Gastos)	Añadir Gastos
Objetivos asociados	Añadir un gasto realizado a la base de datos.
Requisitos asociados	Los pertinentes al formato de gastos de la aplicación.
Descripción	Permite agregar la información correspondiente a un gasto realizado.

Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario ingresa al menú “Gastos”
	2	El sistema muestra la pantalla de gastos y solicita los campos de la transacción (Fecha del gasto, Descripción y Valor).
	3	El Usuario digita los datos de Fecha, Descripción del gasto y valor del mismo, y presiona el botón “Guardar Gasto”.
	4	El sistema comprueba la información obligatoria, la valida, la almacena en la base de datos y muestra un mensaje indicando el éxito del proceso.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están completos los datos, e indica cual es el dato faltante.
	5	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	4	1 segundo
	5	1 segundo
Frecuencia esperada	20 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguna	

Caso 05 Añadir Producto en Inventario: El usuario añade un producto al inventario.

Figura 7. Caso de uso 05, Añadir productos de inventario.

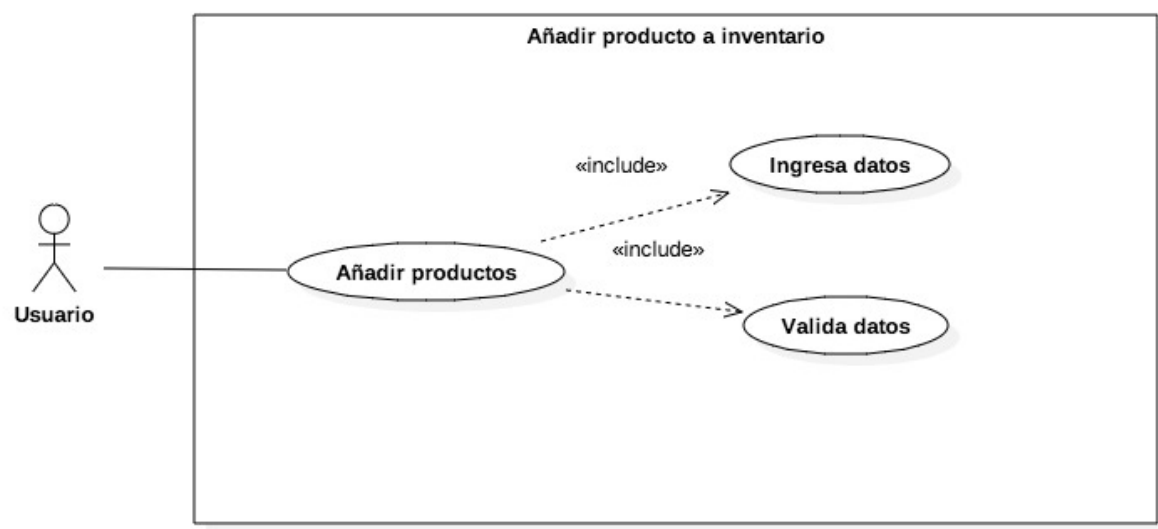


Tabla 11. Caso de Uso 05, añadir producto a inventario.

RF- 05 (Añadir producto a Inventario)	Añadir Producto en Inventario	
Objetivos asociados	Añadir la información de Productos en Inventario	
Requisitos asociados	Los pertinentes al formato de inventarios de la aplicación.	
Descripción	Permite agregar la información del inventario actual.	
Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario ingresa al menú “Inventario”
	2	El sistema muestra la pantalla de Crear producto en Inventario o Modificar Valor de productos y solicita los campos de la transacción a realizar
	3	En la sección “Crear Producto”, el Usuario digita los datos de Cantidad, Nombre Producto, Valor de compra y Valor de venta, y presiona el botón “Guardar”.

	4	El sistema comprueba la información obligatoria, la valida, la almacena en la base de datos y muestra un mensaje indicando el éxito del proceso.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están completos los datos, e indica cual es el dato faltante.
	5	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	4	1 segundo
	5	1 segundo
Frecuencia esperada	20 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguna	

Caso 06 Modificar Producto en Inventario: El usuario modifica el valor de un producto ya existente. Durante este proceso se trae información de la base de datos, de los productos ya existentes en inventario.

Figura 8. Caso de uso 06, Modificar productos de inventario.

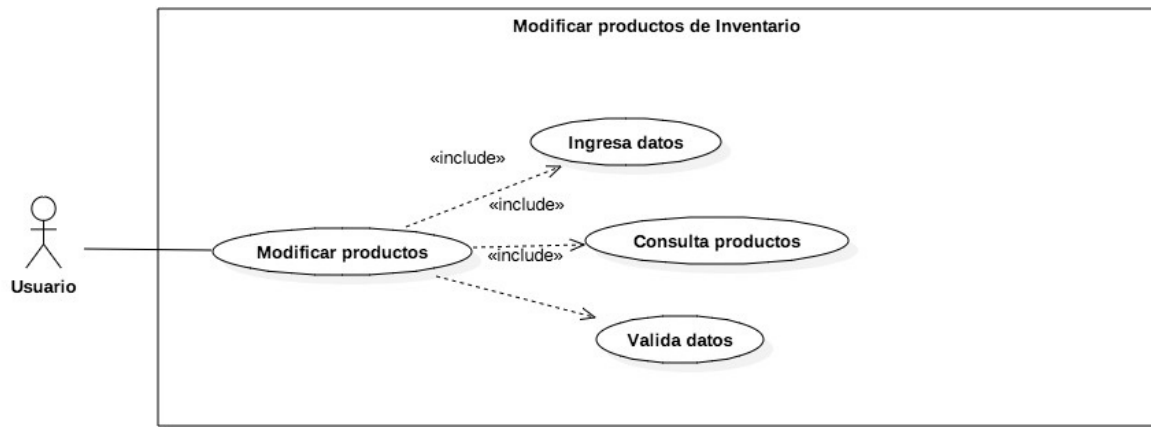


Tabla 12. Caso de Uso 06, modificar producto en inventario.

RF- 06 (Modificar producto en Inventario)	Modificar Producto en Inventario	
Objetivos asociados	Modificar la información de Productos en Inventario	
Requisitos asociados	Los pertinentes al formato de inventarios de la aplicación.	
Descripción	Permite modificar los valores de los productos existentes en Inventario.	
Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El Usuario ingresa al menú “Inventario”
	2	El sistema muestra la pantalla de Crear producto en Inventario o Modificar Valor de productos y solicita los campos de la transacción a realizar
	3	1. En la sección “Modificar valor venta de productos”, el Usuario selecciona de la lista desplegable el producto a modificar, ingresa el nuevo valor de venta, y presiona el botón “Actualizar”.
	4	El sistema comprueba la información obligatoria, la

		valida, la almacena en la base de datos y muestra un mensaje indicando el éxito del proceso.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están completos los datos, e indica cual es el dato faltante.
	5	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	4	1 segundo
	5	1 segundo
Frecuencia esperada	20 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguna	

Caso 07 Reportes: El usuario consulta el reporte diario, mensual o de inventarios. Para la generación de estos reportes, se accede a toda la información contenida en la base de datos, acorde a los rangos de fecha seleccionados por el cliente.

Figura 9. Caso de uso 07, Reportes.

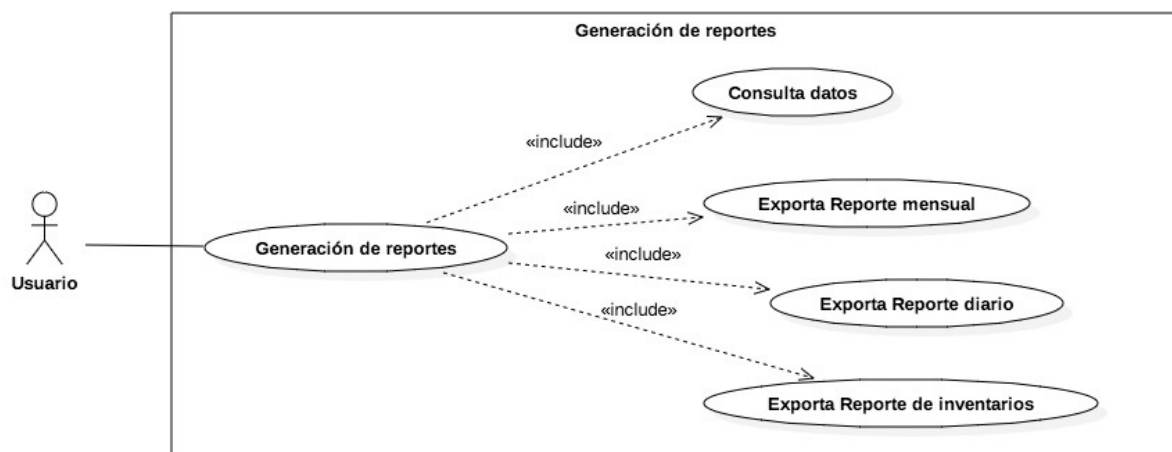


Tabla 13. Caso de Uso 07, generación de reportes.

RF- 07 (Generación de Reportes)	Reportes	
Objetivos asociados	Generar los reportes pertenecientes a Compras, Ventas, Gastos e Inventarios de un periodo determinado.	
Requisitos asociados	Rango de fechas que se van a consultar.	
Descripción	Permite consultar y/o exportar la información detallada de Compras, Ventas, Gastos e Inventarios.	
Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario ingresa al menú “Reportes”
	2	El sistema muestra la pantalla de consulta de Reporte Mensual, Reporte por día y Reporte de Inventarios.
	3	Selecciona el tipo de reporte que desea generar, ingresa un rango de fechas y da click en el botón “exportar”
	4	El sistema comprueba la información obligatoria, la valida, y genera a continuación el reporte solicitado.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están completos los datos, e indica cual es el dato faltante.
	5	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	4	1 segundo
	5	1 segundo
Frecuencia esperada	2 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguna	

Caso 08 Cambio de contraseña propia: El usuario realiza el cambio de clave de acceso al sistema. Para la actualización de estos datos, se accede a la información contenida en la tabla “Usuarios” de la base de datos.

Figura 10. Caso de uso 08, cambio de contraseña propia.

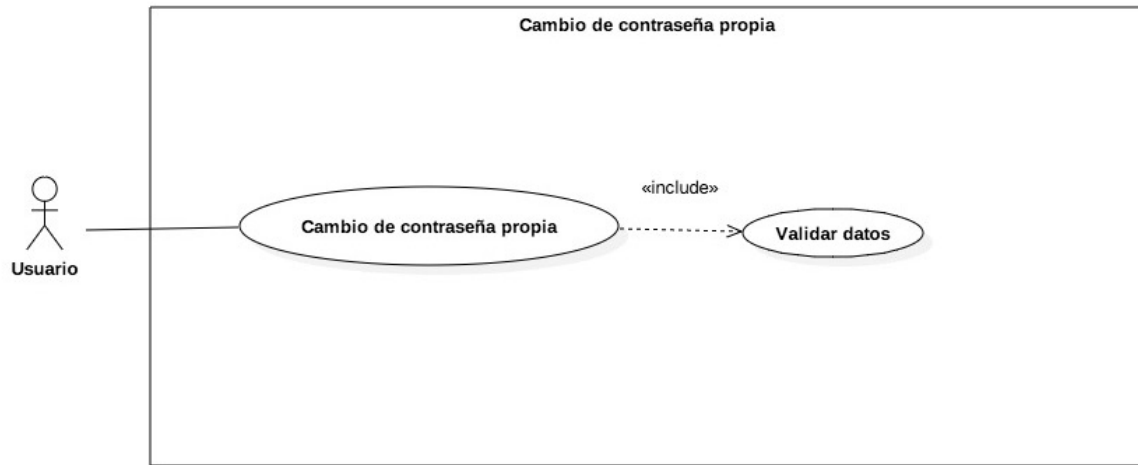


Tabla 14. Caso de Uso 08, cambio de contraseña propia.

RF- 08 (Cambio de contraseña)	Cambio de contraseña propia	
Objetivos asociados	Realizar cambio de contraseña a los usuarios	
Requisitos asociados	Contraseña actual	
Descripción	Permite realizar cambios de contraseña a los usuarios.	
Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Usuario ingresa al menú “Opciones”
	2	El sistema muestra la pantalla de Cambio de contraseña.
	3	El Usuario ingresa la contraseña actual, la nueva contraseña y la confirmación de la nueva contraseña,

		posteriormente da click en el botón “Cambiar Contraseña.”
	4	El sistema comprueba la información obligatoria, la valida, y realiza el cambio solicitado.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están completos los datos o que las contraseñas no coinciden o no están compuestas por mayúsculas, minúsculas y números
	5	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	4	1 segundo
	5	1 segundo
Frecuencia esperada	1 vez/mes	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

Caso 09 Cambio de contraseña de otros usuarios: El Superadmin cambia la clave de cualquier otro usuario registrado.

Figura 11. Caso de uso 09, Cambio de contraseña a otros usuarios.

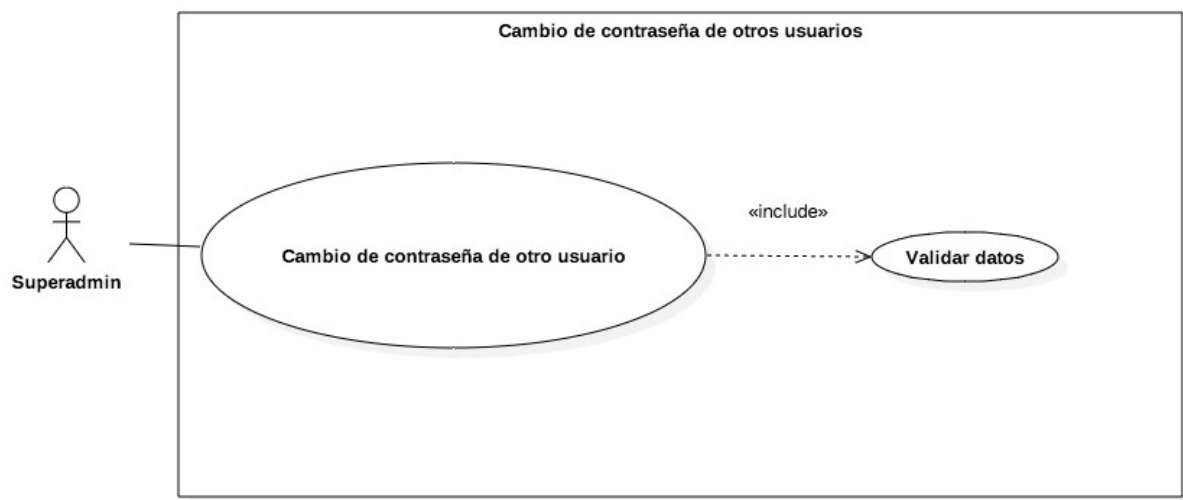


Tabla 15. Caso de Uso 09, cambio de contraseña de otros usuarios.

RF- 09 (Cambio de contraseña)	Cambio de contraseña a otros usuarios	
Objetivos asociados	Realizar cambio de contraseña a otros usuarios	
Requisitos asociados	Usuario al cual se le modificará la contraseña.	
Descripción	Permite realizar cambios de contraseña a los usuarios.	
Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Superadmin ingresa al menú “Opciones”
	2	El sistema muestra la pantalla de Cambio de contraseña.
	3	El Superadmin Selecciona el usuario al que desea modificar la contraseña, ingresa la nueva contraseña y la confirmación de la nueva contraseña, posteriormente da click en el botón “Cambiar Contraseña.”
	4	El sistema comprueba la información obligatoria, la valida, y realiza el cambio solicitado.

Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están completos los datos o que las contraseñas no coinciden o no están compuestas por mayúsculas, minúsculas y números
	5	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	4	1 segundo
	5	1 segundo
Frecuencia esperada	1 vez/mes	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

Caso 10 Crear nuevos usuarios: El usuario Superadmin crea nuevos usuarios que puedan tener acceso a la aplicación. Para la creación de un usuario, se accede a la información contenida en la tabla “Usuarios” de la base de datos.

Figura 12. Caso de uso 10, crear nuevos usuarios.

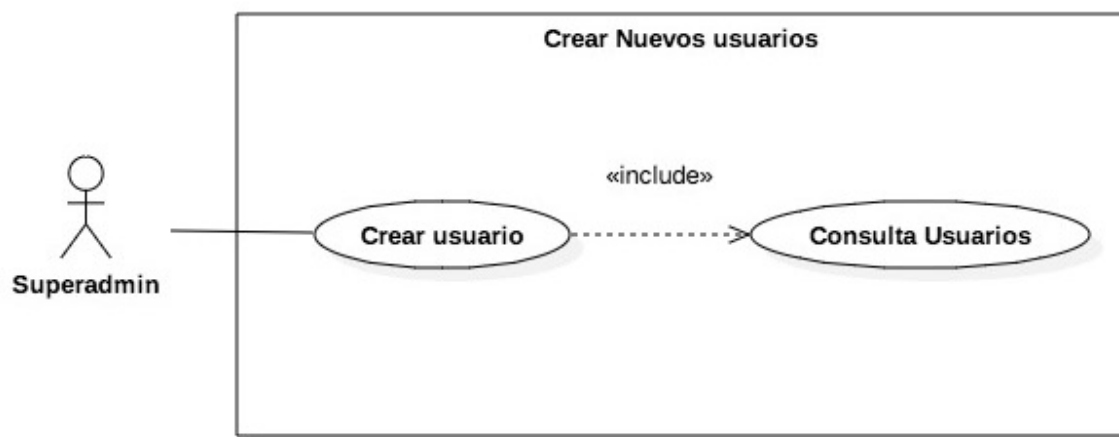


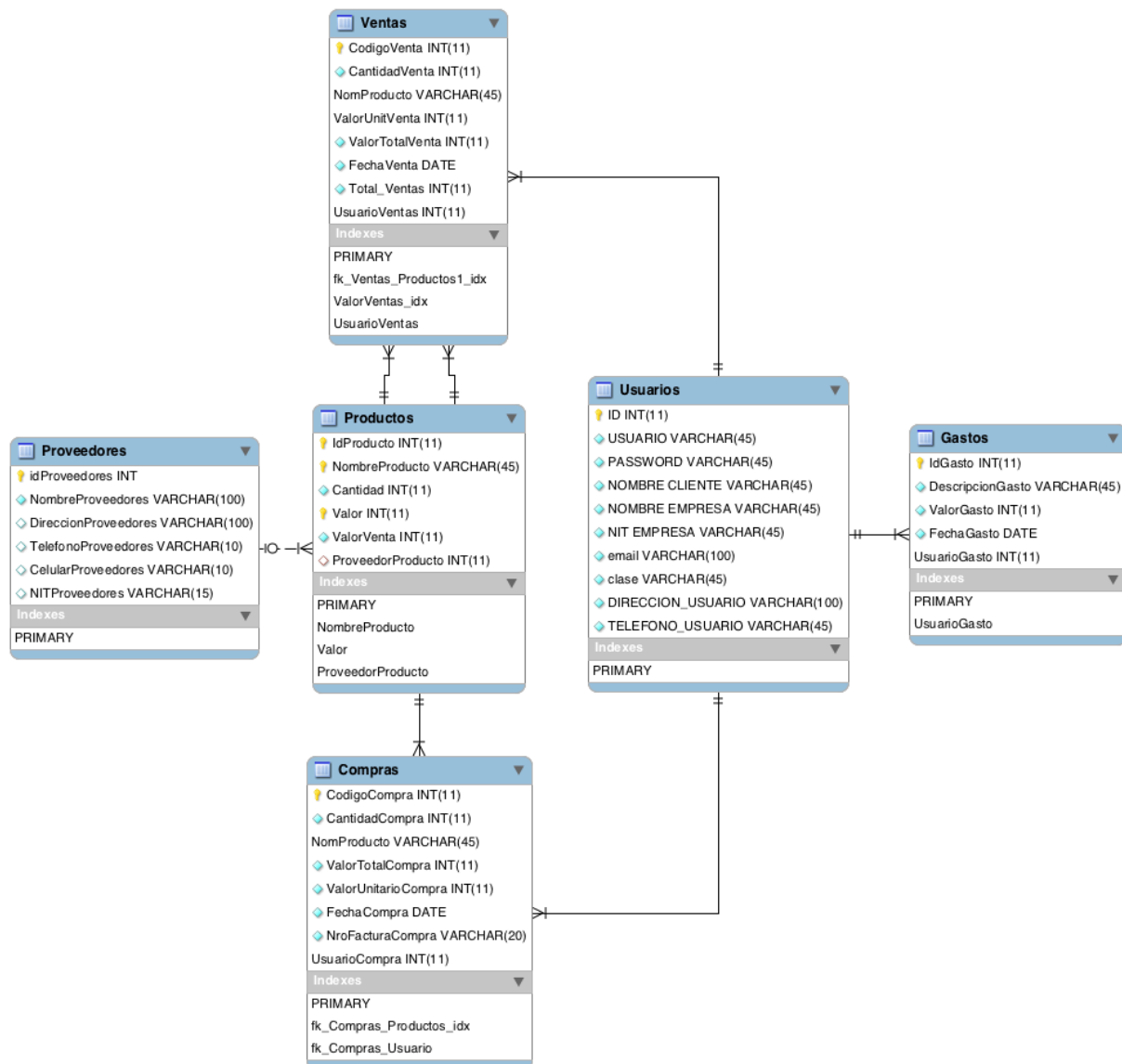
Tabla 16. Caso de Uso 10, crear nuevos usuarios de acceso.

RF- 10 (Crear nuevos usuarios)	Crear nuevos usuarios	
Objetivos asociados	Realizar cambio de contraseña a otros usuarios	
Requisitos asociados	Usuario al cual se le modificará la contraseña.	
Descripción	Permite Ingresar nuevos usuarios en la base de datos.	
Precondición	Debe haber ingresado correctamente al Sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Superadmin ingresa al menú “Nuevos”
	2	El sistema muestra el formulario de creación de usuarios.
	3	El Usuario ingresa los datos solicitados de Nombre de usuario, contraseña, confirmar contraseña, Nombre de empresa, Nit/Rut, E-mail, Clase, y da click en el botón “Crear”.
	4	El sistema comprueba la información obligatoria, la valida, y crea el nuevo usuario.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El sistema muestra un mensaje diciendo que no están completos los datos o que las contraseñas no coinciden.
	5	Vuelve al paso 3.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	4	1 segundo
	5	1 segundo
Frecuencia esperada	1 vez/mes	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

Diseño del Sistema

Diagrama Relacional

Figura 13. Diagrama relacional.



Diseño de Interfaces

La página de inicio del sistema muestra un formulario para acceder al uso del sistema, de acuerdo a lo planteado en el diseño de interfaces. A continuación se visualiza la página Acceder de la aplicación web.

Figura 14. Pantalla de Inicio



The screenshot shows a login interface for 'MICROCUE'NTAS'. The background is a light blue and white abstract pattern. The text 'Bienvenido a MICROCUENTAS' is centered at the top in bold. Below it, the tagline 'Tu negocio desde la palma de tu mano.' is centered. A prompt 'Por favor, ingrese su usuario y contraseña para iniciar sesión.' is centered below the tagline. There are two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. Below the 'Contraseña' field is a button labeled 'Iniciar Sesión'.

La pantalla de Bienvenida recibe al usuario cuando los datos ingresados han sido correctos.

Figura 15. Pantalla de Bienvenida



El menú “Compras”, muestra los campos requeridos para el ingreso de una nueva compra a la base de datos.

Figura 16. Pantalla de Compras

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

A continuación, por favor ingrese el contenido de las compras.

Fecha de Compra

Número de Factura

Proveedor

Cantidad	Producto	Valor Unitario	Valor Total	Vr Unit. de Venta
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Valor Total de la Compra:

El menú “Ventas”, muestra los campos requeridos para el ingreso de una nueva venta a la base de datos.

Figura 17. Pantalla de Ventas

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

A continuación, por favor ingrese el contenido de las ventas.

Fecha de Venta:

Cantidad	Producto	Valor Unitario	Valor Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Valor Total de la Venta:

Valor Recibido:

Valor de cambio:

El menú “Gastos”, muestra los campos requeridos para el ingreso de un nuevo gasto a la base de datos.

Figura 18. Pantalla de Gastos

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas **Gastos** Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

A continuación, por favor ingrese el contenido de los Gastos.

Fecha de Gasto

Descripción

Valor

Guardar

webdesignibague.co/unad/gastos.php

El menú “Inventarios”, activa 2 sub-menús, consistentes en la Creación de nuevos productos, o en la modificación de los productos ya existentes.

Figura 19. Pantalla de Sub-menús de Inventarios.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes **Inventario** Opciones Nuevos Salir

Creación

Modificación

El sub-menú “Creación” abre la ventana de creación de nuevos productos en Inventario

Figura 20. Pantalla de Creación de productos en Inventarios.

The screenshot shows the 'MICROCUENTAS' application interface. At the top, the logo 'MICROCUENTAS' is displayed with the tagline 'Tu negocio desde la palma de tu mano.' Below the logo is a horizontal navigation bar with buttons for 'Compras', 'Ventas', 'Gastos', 'Reportes', 'Inventario', 'Opciones', 'Nuevos', and 'Salir'. The 'Inventario' button is highlighted. The main content area has a light blue background with a subtle pattern. It contains the instruction 'A continuación puede crear productos en inventario.' followed by four input fields: 'Cantidad', 'Producto', 'Valor Compra', and 'Valor Venta'. A 'Guardar' button is located at the bottom right of the form.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

A continuación puede crear productos en inventario.

Cantidad

Producto

Valor Compra

Valor Venta

Guardar

El sub-menú “Modificación” abre la ventana de modificación de precio de los productos existentes en Inventario.

Figura 21. Pantalla de Modificación de productos en Inventarios.

The screenshot shows the 'MICROCUENTAS' application interface for product modification. The layout is identical to the previous screen, with the same navigation bar and logo. The main content area contains the instruction 'Por favor, ingrese y seleccione el nombre del producto a modificar el valor de venta.' followed by two input fields: 'Producto' and 'Nuevo valor de Venta'. A 'Guardar' button is located at the bottom right of the form.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

Por favor, ingrese y seleccione el nombre del producto a modificar el valor de venta.

Producto

Nuevo valor de Venta

Guardar

El menú “Reportes”, nos habilita 5 sub-menús, entre los cuales tenemos “Reporte de Compras”, ”Reporte de Ventas”, ”Reporte de Gastos”, ”Reporte de Inventario” y ”Consulta fin del día”.

Figura 22. Pantalla de Sub-menús de Reportes.



El primer sub-menú nos abre la ventana de generación de reportes por Compras

Figura 23. Pantalla de Generación de Reportes de Compras.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

Seleccione una fecha de inicio y una Fecha final para la generación del reporte de Compras.

Fecha Inicial

Fecha Final

Exportar

El segundo sub-menú nos abre la ventana de generación de reportes por Ventas.

Figura 24. Pantalla de Generación de Reportes de Ventas.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

Seleccione una fecha de inicio y una Fecha final para la generación del reporte de Ventas.

Fecha Inicial

Fecha Final

Exportar

El tercer sub-menú nos abre la ventana de generación de reportes por Gastos.

Figura 25. Pantalla de Generación de Reportes de Gastos.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

Seleccione una fecha de inicio y una Fecha final para la generación del reporte de Gastos.

Fecha Inicial

Fecha Final

Exportar

El cuarto sub-menú nos abre la ventana de generación de reportes de Inventario.

Figura 26. Pantalla de Generación de Reportes de Inventario.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

Generar en un archivo de Excel el reporte del inventario actualizado.

Exportar Inventario

El quinto sub-menú nos abre la ventana de generación de Consulta al final del día.

Figura 27. Pantalla de Generación de Consultas al final del día.



El menú “Opciones”, muestra un sub-menú con las opciones “Cambio Contraseña Usuario Actual” y “Cambio de Contraseña de Otros Usuarios”. El Sub-menú “Cambio de Contraseña de Otros Usuarios” solo es visible si el usuario actual es de tipo Superadmin.

Figura 28. Pantalla de Sub-menús de Opciones.



El primer sub-menú de “Opciones” abre la ventana de cambio de contraseña para el usuario actual.

Figura 29. Pantalla de Sub-menú para el cambio de contraseña del usuario actual.



The screenshot shows the 'MICROCUENTAS' application interface. At the top, the logo 'MICROCUENTAS' is displayed with the tagline 'Tu negocio desde la palma de tu mano.' Below the logo is a horizontal navigation bar with buttons for 'Compras', 'Ventas', 'Gastos', 'Reportes', 'Inventario', 'Opciones', 'Nuevos', and 'Salir'. The 'Opciones' button is highlighted. The main content area is titled 'En esta sección puedes cambiar la contraseña de tu usuario.' and contains two sections for password entry. The first section, 'Por favor escriba la actual contraseña.', has a label 'Actual Contraseña:' followed by a text input field. The second section, 'Por favor escriba la nueva contraseña.', includes a reminder: 'Recuerde que su contraseña debe contener al menos 8 caracteres entre letras mayúsculas, minúsculas y números.' This section has two input fields: 'Contraseña:' and 'Confirme la contraseña:'. A 'Cambiar contraseña' button is located at the bottom right of the form.

El segundo sub-menú de “Opciones” abre la ventana de cambio de contraseña para otros usuarios.

Figura 30. Pantalla de Sub-menú para el cambio de contraseña de otros usuarios.

The screenshot shows the 'MICROCUENTAS' web application interface. At the top, there is a navigation bar with buttons for 'Compras', 'Ventas', 'Gastos', 'Reportes', 'Inventario', 'Opciones', 'Nuevos', and 'Salir'. Below the navigation bar, the main heading reads 'MICROCUENTAS' with the tagline 'Tu negocio desde la palma de tu mano.' The central content area contains the following text and form elements:

- Y aquí cambiar la contraseña de otro usuario que haya olvidado la contraseña.**
- Por favor, seleccione el usuario:** A dropdown menu showing 'ALEX'.
- Por favor escriba la nueva contraseña.**
- A reminder: **Recuerde que su contraseña debe contener al menos 8 caracteres entre letras mayúsculas, minúsculas y números.**
- Two input fields: 'Contraseña:' and 'Confirme la contraseña:'.
- A button labeled 'Cambiar contraseña'.

El menú “Nuevos”, muestra los campos requeridos para la creación de nuevos usuarios (solo para Superadmin).

Figura 31. Pantalla de Nuevos.

The screenshot shows the 'Nuevos' (New Users) form in the 'MICROCUENTAS' web application. The navigation bar is the same as in Figure 30, but the 'Nuevos' button is highlighted. The main heading reads 'Bienvenido.' The central content area contains the following text and form elements:

- Por favor ingrese los datos correspondientes al nuevo usuario que se desea crear**
- Nombre de Usuario:** Input field.
- A reminder: **Recuerde que la contraseña debe contener al menos 8 caracteres entre letras mayúsculas, minúsculas y números. Password:**
- Confirmar Pass:** Input field.
- Nombre Completo:** Input field.
- Nombre empresa:** Input field.
- NIT/RUT:** Input field.
- E-mail:** Input field.
- Clase:** Dropdown menu showing 'Cliente'.
- A button labeled 'Crear'.

At the bottom left of the page, the URL 'webdesignbaque.co/unad/new_user.php' is visible.

Diseño de Datos

Para la base de datos, se crean seis (6) tablas:

1. Tabla “Productos” con las siguientes filas:

✓ IdProducto: Código de identificación del producto, variable Primaria autoincremental de tipo Entero.

✓ NombreProducto: Nombre del producto, variable primaria de tipo Carácter Variable, de 45 caracteres.

✓ Cantidad: Cantidad de Productos, variable de tipo entero.

✓ Valor: Valor de compra del producto, variable de tipo entero.

✓ ValorVenta: Valor de venta del producto, variable de tipo entero.

✓ Proveedor: Nombre del proveedor del producto.

2. Tabla “Compras” con las siguientes filas:

✓ CodigoCompra: Código de identificación de la compra, variable Primaria autoincremental de tipo Entero.

✓ CantidadCompra: Cantidad de productos comprados, variable de tipo entero.

✓ NomProducto: Nombre del producto comprado, variable primaria de tipo Carácter Variable, de 45 caracteres.

✓ ValorTotalCompra: Valor total comprado, variable de tipo entero.

✓ ValorUnitarioCompra: Valor unitario de la compra, variable de tipo entero.

✓ FechaCompra: Fecha de la compra, variable de tipo Fecha.

- ✓ NroFacturaCompra: Número de factura de la compra, variable de tipo Carácter

Variable, de 20 caracteres.

- ✓ UsuarioCompras: Usuario que registra la Compra.
- ✓ ProveedorCompras: Nombre del proveedor del producto.

3. Tabla “Ventas” con las siguientes filas:

- ✓ CodigoVenta: Código de identificación de la venta, variable primaria

autoincremental de tipo entero.

- ✓ CantidadVenta: Cantidad de productos vendidos, variable de tipo entero.
- ✓ NomProducto: Nombre del producto comprado, variable foránea de tipo Carácter

Variable, de 45 caracteres.

- ✓ ValorUnitVenta: Valor unitario del producto vendido, variable de tipo entero.
- ✓ ValorTotalVenta: Valor total del producto vendido, variable de tipo entero.
- ✓ FechaVenta: Fecha de la venta, variable de tipo Fecha.
- ✓ Total_Ventas: Variable de tipo entera que totaliza las ventas realizadas en

determinado tiempo.

- ✓ UsuarioVentas: Usuario que registra la venta.

4. Tabla “Gastos” con las siguientes filas:

- ✓ IdGasto: Código de identificación del gasto, variable primaria autoincremental de tipo entero.

- ✓ DescripcionGasto: Descripción del gasto realizado. Variable de tipo carácter

variable, de 45 caracteres.

- ✓ ValorGasto: Valor total del gasto, variable de tipo entero.
- ✓ FechaGasto: Fecha del gasto, variable de tipo Fecha.
- ✓ UsuarioGastos: Usuario que registra el gasto.

5. Tabla “Usuarios” con las siguientes filas:

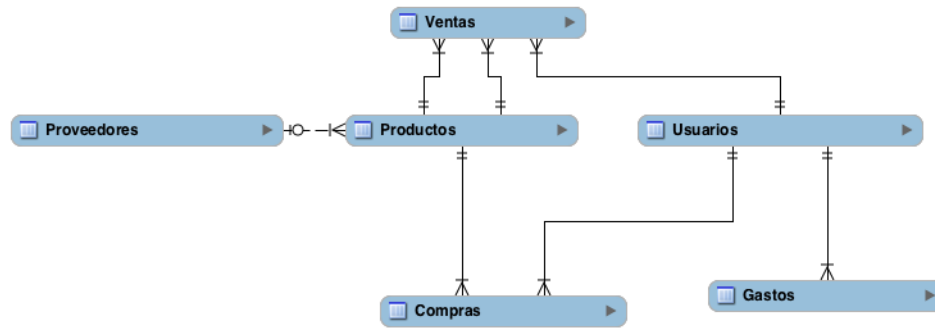
- ✓ ID: Número único de identificación del usuario.
- ✓ USUARIO: Nombre del usuario.
- ✓ PASSWORD: Contraseña de acceso del usuario.
- ✓ NOMBRE_CLIENTE: Nombre del empleado de la microempresa.
- ✓ NOMBRE_EMPRESA: Nombre de la microempresa.
- ✓ NIT_EMPRESA: NIT de la microempresa.
- ✓ DIRECCION_USUARIO: Dirección del usuario.
- ✓ TELÉFONO_USUARIO: Teléfono del usuario.
- ✓ EMAIL: E-mail del usuario.
- ✓ CLASE: Tipo de usuario (Cliente o Superadmin).

6. Tabla “Proveedores” con las siguientes filas:

- ✓ idProveedores: ID del proveedor.
- ✓ NombreProveedores: Nombre del Proveedor.
- ✓ DireccionProveedores: Dirección del proveedor.
- ✓ TelefonoProveedores: Teléfono del Proveedor.
- ✓ CelularProveedores: Número de teléfono Celular del proveedor.
- ✓ NITProveedores: NIT del Proveedor.

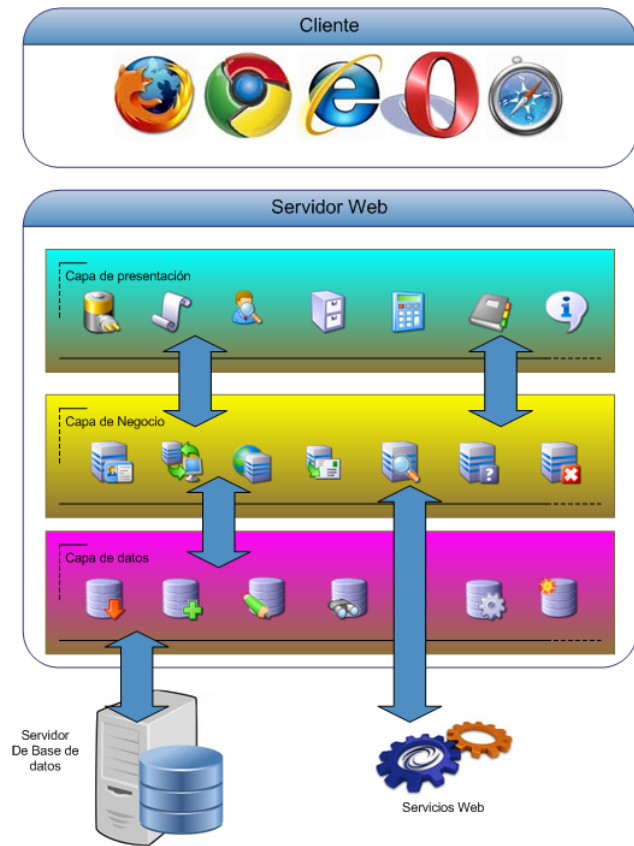
A continuación, el modelo Entidad – Relación de la base de datos:

Figura 32. Modelo Entidad - Relación.



Diseño Arquitectónico

Figura 33. Diseño Arquitectónico. Ayala, J. (2014).



El cliente accede a la aplicación web mediante un navegador. La arquitectura de la aplicación web está basada en tres capas:

Capa de presentación: Corresponde a la interfaz principal que encuentra el cliente, es la forma en que la aplicación se presenta al cliente.

Capa de Negocio: Corresponde a las funciones integradas en la aplicación, para lo cual fue diseñada. Allí encontramos la administración de Compras, Ventas, Gastos y Reportes de inventarios y utilidades.

Capa de Datos: Corresponde a la interacción entre la Capa de Negocio y la Base de datos.
Es aquella en donde se ejecutan las consultas en la base de datos.

Toda la aplicación web y su respectiva base de datos, se encuentra alojada en un hosting web.

Desarrollo del Sistema

Código fuente

Nota Importante: Para más información de este enciso consulte en la carpeta **Anexo A**.

Código Fuente

El desarrollo, como ya se ha mencionado, se realizó bajo el lenguaje de etiquetas HTML5, en conjunto con PHP5 (incluyendo la Clase ExcelPHP) y Javascript, especialmente con el uso de la librería JQuery.

Los formularios se diseñaron en HTML5, Javascript y PHP5, la interacción con la base de datos se realiza mediante PHP5. Para los formularios se incluyeron funciones de Añadir filas, Eliminar filas, consultas a bases de datos, Autocompletados, Multiplicaciones, Sumas, Restas y Datepickers las cuales se encuentran programadas en Javascript y PHP.

Las claves de usuarios registradas en la base de datos se encuentran cifradas con el método Blowfish.

Conexión con Base de datos

La conexión de la base de datos se realiza en el archivo “*cnx.php*” que llama a los datos de usuario, clave, servidor y base de datos, que se encuentran almacenados en el archivo “*config.php*”.

Inicio

Iniciamos creando un archivo “*Index.php*” en el cual se validará mediante el uso de sesiones PHP si hay alguna sesión de usuario iniciada o no. En caso de no haber sesión iniciada, el usuario será redireccionado al archivo “*start.php*” en donde encontrará el respectivo formulario para el inicio de sesión mediante Usuario y Contraseña que se encuentran previamente almacenados en la Base de datos. En caso de ser correctos los datos, se remitirá al archivo “*welcome.php*” que es el archivo de bienvenida a la aplicación.

Si al abrir el archivo “*Index.php*” se valida que ya hay una sesión iniciada, será remitido de forma inmediata al archivo “*welcome.php*”.

Las sesiones de usuario se encuentran detalladas en el archivo “*seguridad.php*”, y se cierran automáticamente luego de 10 minutos de inactividad.

Los datos de usuario y contraseña, se encuentran almacenados en la base de datos, y las contraseñas se encuentran cifradas mediante el método Blowfish.

Módulos del sistema

Compras.

Iniciando, se valida que haya una sesión de usuario iniciada. Si no la hay, se dirige al usuario a la pantalla “*start.php*”.

Se programa el formulario para el ingreso de información mediante formularios HTML y su interacción con el usuario y la base de datos se realiza mediante PHP y Javascript.

Ventas.

Iniciando, se valida que haya una sesión de usuario iniciada. Si no la hay, se redirige al usuario a la pantalla “*start.php*”.

Se programa el formulario para el ingreso de información mediante formularios HTML y su interacción con el usuario y la base de datos se realiza mediante PHP y Javascript.

Gastos.

Iniciando, se valida que haya una sesión de usuario iniciada. Si no la hay, se redirige al usuario a la pantalla “*start.php*”.

Se programa el formulario para el ingreso de información mediante formularios HTML y su interacción con el usuario y la base de datos se realiza mediante PHP y Javascript.

Reportes.

Iniciando, se valida que haya una sesión de usuario iniciada. Si no la hay, se redirige al usuario a la pantalla “*start.php*”.

En esta sección se encuentran cinco (5) tipos de reportes.

La primera opción es un formulario de reportes de compras entre un rango de fechas que contiene el botón para exportar el reporte en excel mediante la clase ExcelPHP.

La segunda opción es un formulario de reportes de ventas entre un rango de fechas que contiene el botón para exportar el reporte en excel mediante la clase ExcelPHP.

La tercera opción es un formulario de reportes de gastos entre un rango de fechas que contiene el botón para exportar el reporte en excel mediante la clase ExcelPHP.

La cuarta opción es un botón que genera un reporte en excel con el inventario actual de la empresa.

La quinta opción es un formulario de consulta de compras, ventas y gastos al final de un día determinado escogido, y un botón que genera el reporte en la misma página.

Inventario.

Iniciando, se valida que haya una sesión de usuario iniciada. Si no la hay, se redirige al usuario a la pantalla “*start.php*”.

En esta sección se encuentran dos (2) sub-menús.

El primer sub-menú, consta de un formulario cuya función es la de incluir productos nuevos en inventario.

El segundo sub-menú consta de un formulario para actualizar los valores de venta de los productos ya existentes en inventario.

Opciones.

Iniciando, se valida que haya una sesión de usuario iniciada. Si no la hay, se redirige al usuario a la pantalla “*start.php*”.

En esta sección se encuentran 2 sub-menús.

El primer sub-menú consta de un formulario para cambiar la contraseña del usuario actual.

El segundo sub-menú consta de un formulario para cambiar la contraseña de cualquier otro usuario registrado en el sistema. A esta opción solamente se tiene acceso mediante un usuario de tipo Superadmin.

Nuevos.

Iniciando, se valida que haya una sesión de usuario iniciada. Si no la hay, se redirige al usuario a la pantalla “*start.php*”.

En esta sección se encuentra un formulario para crear nuevos usuarios en el sistema. A esta opción solamente se tiene acceso mediante un usuario de tipo Superadmin.

Salir

En este botón se elimina la sesión que se encuentre iniciada en el archivo “*seguridad.php*”.

Back-Up

Este proceso se programa dentro del CPanel del hosting, en la opción de “Trabajos Cron”. Consiste en el copiado de la base de datos, y almacenado en una carpeta en el servidor, de nombre “backup”, en donde quedará almacenado el archivo con la copia de la base de datos, para cada fecha que el cliente haya estipulado, de modo que este proceso se puede automatizar para que se realice de forma diaria, semanal, mensual, o de acuerdo a las necesidades específicas de cada cliente.

Diseño Responsive

Todo el diseño y adaptación responsive del sitio se realizó mediante CSS3 y Javascript. El archivo CSS tiene por nombre “*style.css*” y se encuentra en la carpeta “css” y el archivo

Javascript tiene por nombre “*headerfunctions.js*” y se encuentra en la carpeta “js”, los cuales configuran la adaptación al sitio en pantalla normal y pantallas de tamaños menores a 900px teniendo en cuenta el tamaño de los campos de los formularios.

Funciones

Una gran parte de las funciones Javascript se encuentra almacenada en el archivo “*functions.js*” que se encuentra en la carpeta “js”. Entre estas funciones se encuentran las de añadir filas a un formulario, eliminar filas de un formulario, sumar, restar, multiplicar, entre otras.

También en esta carpeta se encuentran los archivos “jquery-ui.js” y “jquery-3.1.1.js”, necesarios para la implementación de algunas funciones Javascript como las de adaptación de la barra de menú, Datepickers, autocompletados y consultas sin recargar archivos.

Finalmente se encuentra el archivo “headerfunctions.js” que contiene las funciones de responsive de la aplicación web, junto con los scripts del menú y sub-menús.

Imágenes

Solo se incluye una imagen en el desarrollo, correspondiente al Background del sitio. Esta se encuentra en la carpeta “img” con nombre “*gray_bg.jpeg*”.

Clases

Se incluyó en la carpeta “Classes” los archivos correspondientes a la case PHPExcel descargados de <https://phpexcel.codeplex.com/> , necesarios para la exportación de reportes en Excel.

Implementación del Sistema

Para la implementación, del sistema, en primer lugar se adquiere el nombre de dominio y el respectivo hosting con las siguientes características:

- Dominio: www.microcuentas.com con una duración de un año.
- Hosting: El servicio se adquiere durante un año con las siguientes características:
 - Quinientas (500) Mb de capacidad teniendo en cuenta que los archivos del sitio tienen un peso total de cinco (5) Mb, y el excedente se utilizaría para la base de datos, lo cual es suficiente para iniciar, pero como ya se ha mencionado, para este servicio se requiere que la capacidad del servidor vaya aumentando progresivamente, en la medida en que el tamaño de la base de datos se vaya incrementando también.
 - Cuatro (4) Gb de transferencia mensual.
 - Habilitación de tres (3) dominios adicionales.
 - Cuentas de correo electrónico ilimitadas.

Una vez adquiridos estos productos, los archivos de la aplicación son cargados al hosting mediante el programa FTP “Filezilla”.

Se crea y se carga la base de datos al servidor mediante el panel PHPMyAdmin que se encuentra en formato sql con un tamaño de diez (10) Kb.

Se crea un nuevo usuario y contraseña con acceso a la base de datos mediante el Cpanel del hosting.

Se configura el archivo “*config.php*” con los valores de Usuario, Contraseña, Servidor y base de datos de modo que se puedan realizar las respectivas consultas.

Finalmente se configura el proceso automático de back-up de la base de datos desde la opción “Trabajos Cron” del CPanel.

Pruebas del Sistema

En esta etapa final del proyecto, se hace entrega formal del Sistema de Información para realizar la ejecución del plan de pruebas, que consta de pruebas unitarias y de robustez. Se verificó el funcionamiento del sistema y se realizará la debida capacitación a los usuarios sobre el manejo adecuado de éste.

Manual de Usuario y de Administrador

Nota Importante: Para más información de este inciso consulte en la carpeta **Anexo B.**

Manuales.

Se entregan también los Manuales de usuario y Manual de Administrador en un archivo.

Conclusiones

El uso de metodologías de proceso unificado, resulta ser de gran utilidad a la hora de desarrollar soluciones a nivel de software para la administración de ingresos/egresos e inventarios, ya que facilita extraer los requerimientos funcionales para el sistema de información y a su vez permitiendo establecer con los usuarios claramente lo que al final del desarrollo se va a obtener.

La inclusión de los usuarios finales en el proceso de análisis y diseño del sistema de información, permitieron que el proceso de capacitación y adaptación de los usuarios al sistema se realizara de manera eficiente al contemplar aspectos de usabilidad que mejoraran la experiencia del usuario al procurar desarrollar interfaces lo más intuitivas posibles.

Al término del desarrollo, considerando todos los requerimientos obtenidos y lo estipulado en las etapas de análisis y diseño del sistema de información, se le permite al usuario acceder a los siguientes módulos:

- Módulo de Compras
- Módulo de Ventas
- Módulo de Gastos
- Módulo de Inventarios
- Módulo de Reportes

- Módulo de Opciones
- Módulo de Nuevos Usuarios

Que permiten agregar, modificar, consultar, y demás funcionalidades concernientes a la administración de su microempresa.

Bibliografía

Alarcón V F. (2006). Desarrollo de sistemas de información. Cataluña. España. Ediciones UPC.

Craig L. (1996). UML y Patrones, versión en español. Madrid. España. prentice hall.

Schach S R. (2005). Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso unificado, primera edición. Mexico.D.F. Mexico. McGraw-Hill Companies.

Silberschatz A. (2002). Fundamentos de bases de datos, cuarta edición. Madrid. España. McGraw-Hill Companies.

Susan F. y Stanwick V. (2004). Web application design handbook. New York. Estados Unidos. M. Kaufmann. Publishers.

Whitten J L, Bentley L D, Barlw V M. (1996). Análisis y Diseño de Sistemas de Información, tercera edición. Madrid. España. Irwin.

Fuentes electrónicas.

Calidad en el levantamiento de requerimientos, Alma E. Martinez Licon, Depto de Ing.

Eléctrica Área de computación y sistemas, Julio 5 de 2011,

<http://www.izt.uam.mx/contactos/n70ne/calidad.pdf>

Total de suscriptores de Internet, Ministerio de Tecnologías de la Información y las

Comunicaciones - Colombia, 2016,

<http://colombiatic.mintic.gov.co/estadisticas/stats.php?&pres=content&jer=1&cod=&id=34#TTC>

Estadísticas Mundiales del Internet, Miniwatts Marketing Group, Octubre 24 de 2016,

<http://exitoexportador.com/stats.htm>

Ley de desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas, Congreso de la República de

Colombia, (Julio 10 de 2000), <http://legislacion.vlex.com.co/vid/ley-promover-micro-medianas-empresa-60001778>

Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). Economía informal. Recuperado de:

http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia_informal

El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Jose M. Olguín. Facultad de Ingeniería,

Universidad Autónoma de Baja California, Junio 21 de 2004,

<http://yaqui.mx1.uabc.mx/~molguin/as/RUP.htm>

Formato de Levantamiento de Requisitos, Junio 12 de 2011,

<http://jonathanvalencia.wordpress.com/2009/05/22/formato-de-levantamiento-de-requisitos/>

Tesis, Marco teórico, Julio 25 de 2011, <http://faga.blogcindario.com/2008/10/00012.html>

Sistemas de información en las empresas, Antonio Muñoz Cañate, Julio 31 de 2011,

<http://www.hipertext.net/web/pag251.htm>

Que es un SGBD, Agosto 1 de 2011, <http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-es-un-sistema-gestor-de-bases-de-datos-o-sgbd/>

Blowfish, Aldo Jiménez Arteaga, 2016,

<http://samhain.softgot.com/criptografia/lecturasnotas/algoritmos/blowfish.pdf>

Diseño de Materiales Multimedia, Fernando Posada Prieto, 2008, Ministerio de Educación, Política Social y Deporte, Gobierno de España.

<http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/index.htm>

About the Apache HTTP Server Project - The Apache HTTP Server Project, The Apache Software Foundation, 2017, http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html

Que es PHP. Miguel Angel Alvarez, Mayo 09 de 2001.

<https://desarrolloweb.com/articulos/392.php>

Que es HTML. Miguel Angel Alvarez, Enero 01 de 2001.

<https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>

Base de Datos. Andrés Aizaga, Abril 18 de 2008. <http://www.monografias.com/trabajos55/base-de-datos/base-de-datos.shtml>

MySQL. Margaret Rouse, Enero 19 de 2015.

<http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>

Qué es un navegador web y sus mejores ejemplos. Camilo Andrés López Bernal, Julio 18 de 2003. Agencia Digital - DesignPlus S.A.S. <https://designplus.co/es/blog-marketing-digital/que-es-un-navegador-web-y-sus-mejores-ejemplos>

¿Qué es localhost o IP 127.0.0.1 y para qué se utiliza?. Juan Antonio Pascual. 17 de Julio de

2016. ComputerHoy.com - Axel Springer España S.A.

<http://computerhoy.com/noticias/internet/que-es-localhost-ip-127001-que-utiliza-48046>

Qué es un dominio, cómo se registra y cuál es la forma de dirigirlo a tu blog. Antonio

Cambronero. Agosto 23 de 2013. Weblog Magazine.

<http://abcblogs.abc.es/weblog/public/post/que-es-un-dominio-como-se-registra-y-cual-es-la-forma-de-dirigirlo-a-tu-blog-15865.asp/>

¿Qué es Javascript?. Damián Pérez Valdéz. Julio 03 de 2007. Maestros del web.

<http://www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/>

¿Qué es CSS?. Javier Eguiluz. Diciembre 17 de 2008. Introducción a CSS.

http://www.jesusda.com/docs/ebooks/introduccion_css.pdf

Introducción a JQuery. Miguel Angel Alvarez. Marzo 25 de 2009. Manual de JQuery.

<http://www.desarrolloweb.com/manuales/manual-jquery.html>

¿Qué es un servidor FTP y cómo se utiliza?. Sergio Agudo. Marzo 04 de 2016. Rootear.

<https://rootear.com/web/servidor-ftp-que-es-como-se-utiliza>

Open source: copyleft vs licencias permisivas. Gabriela González. Febrero 13 de 2014.

<http://blogthinkbig.com/licencias-open-source/>

Arquitectura de Aplicaciones Web - Consideraciones de diseño. Jose Manuel Ayala Wilson.

Enero 05 de 2014. Imagen recuperada de

<http://jmaw.blogspot.com.co/2013/01/arquitectura-de-aplicaciones-web.html>

**MANUAL DE USUARIO DE LA APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACION
ECONOMICA Y DE INVENTARIOS EN MICROEMPRESAS “MICROCUELTAS”**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	93
2. ACCESO AL SISTEMA - CLIENTES.....	93
2.1. BIENVENIDA A LA APLICACIÓN.....	94
2.1.1. MÓDULO DE COMPRAS	95
2.1.2. MÓDULO DE VENTAS.....	97
2.1.3. MÓDULO DE GASTOS	98
2.1.4. MÓDULO DE REPORTES.....	99
2.1.5. MÓDULO DE INVENTARIOS.....	104
2.1.6. MÓDULO DE OPCIONES	107
2.1.7. SALIR.....	109
3. ACCESO AL SISTEMA - SUPERADMIN.....	110
3.1. BIENVENIDA A LA APLICACIÓN.....	129
3.1.1. MÓDULO DE COMPRAS	130
3.1.2. MÓDULO DE VENTAS.....	132
3.1.3. MÓDULO DE GASTOS	134
3.1.4. MÓDULO DE REPORTES.....	134
3.1.5. MÓDULO DE INVENTARIOS.....	136
3.1.6. MÓDULO DE OPCIONES	138
3.1.7. MÓDULO DE USUARIOS NUEVOS	140
3.1.8. SALIR.....	141

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Interfaz de Inicio de sesión.....	93
Figura 2. Interfaz de Bienvenida - Usuario.....	94
Figura 3. Interfaz de formulario de Compras - Usuario.....	95
Figura 4. Interfaz de formulario de Ventas - Usuario.....	97
Figura 5. Interfaz de formulario de Gastos - Usuario.	99
Figura 6. Interfaz de Menú de reportes - Usuario.....	100
Figura 7. Interfaz de generación de reporte de Compras - Usuario.....	100
Figura 8. Interfaz de generación de reporte de Ventas - Usuario.	101
Figura 9. Interfaz de generación de reporte de gastos - Usuario.	102
Figura 10. Interfaz de generación de reporte de Inventarios - Usuario.	103
Figura 11. Interfaz de generación de reporte diario - Usuario.....	103
Figura 12. Interfaz de Menú de Inventarios - Usuario.....	104
Figura 13. Interfaz de Creación de productos en Inventario - Usuario.....	105
Figura 14. Interfaz de modificación de productos en Inventario - Usuario.....	106
Figura 15. Interfaz de Menú de Opciones - Usuario.....	107
Figura 16. Interfaz de formulario de cambio de contraseña - Usuario.	108
Figura 17. Mensaje de cierre de sesión.....	109
Figura 18. Interfaz de formulario de inicio de sesión.	110
Figura 19. Interfaz de bienvenida a la aplicación - Superadmin.....	111
Figura 20. Interfaz de formulario de compras - Superadmin.....	111
Figura 21. Interfaz de formulario de Ventas - Superadmin.	113
Figura 22. Interfaz de formulario de Gastos - Superadmin.	115
Figura 23. Interfaz de Menú de reportes - Superadmin.	116
Figura 24. Interfaz de Generación de reporte de compras - Superadmin.	117
Figura 25. Interfaz de Generación de reporte de Ventas - Superadmin.....	118
Figura 26. Interfaz de Generación de reporte de Gastos - Superadmin.	119
Figura 27. Interfaz de Generación de reporte de Inventarios - Superadmin.....	119
Figura 28. Interfaz de Generación de reporte diario - Superadmin.	120
Figura 29. Interfaz de Menú de Inventarios - Superadmin.	121

Figura 30. Interfaz de Formulario de creación de productos en inventario - Superadmin.	122
Figura 31. Interfaz de Formulario de modificación de productos en inventario - Superadmin.	123
Figura 32. Interfaz de Menú de opciones - Superadmin.	124
Figura 33. Interfaz de formulario de cambio de contraseña de usuario propio - Superadmin.	124
Figura 34. Interfaz de formulario de cambio de contraseña de otros usuarios - Superadmin.	125
Figura 35. Interfaz de creación de nuevos usuarios - Superadmin.	127
Figura 36. Mensaje de cierre de sesión.	128
Figura 37. Menú para Superadmin.	129

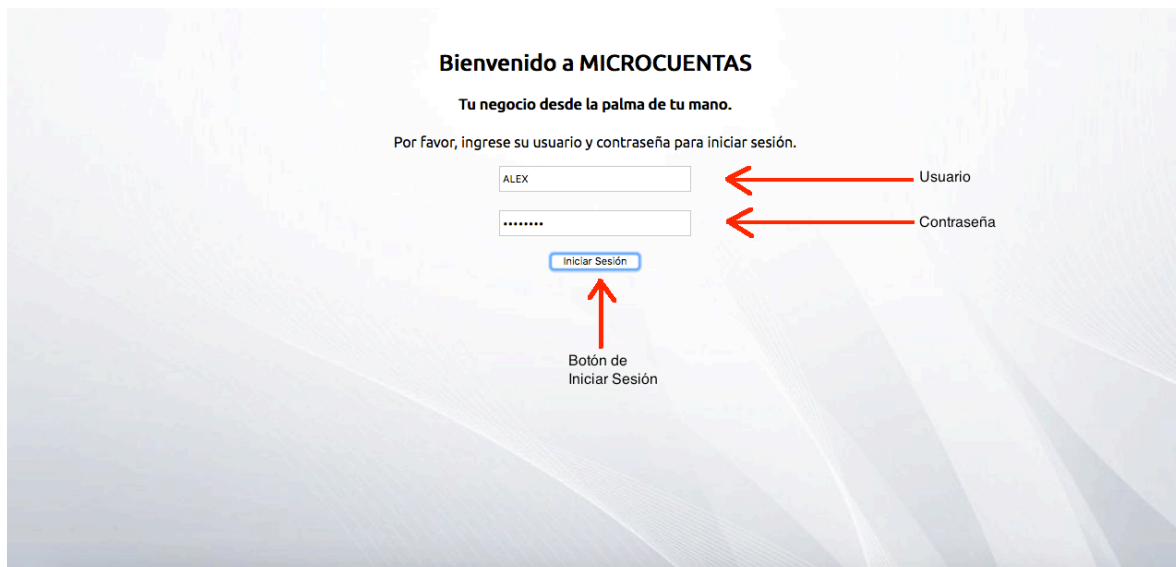
1. INTRODUCCIÓN

La aplicación web para la administración económica y de inventarios “MICROCUEENTAS”, está diseñada para facilitar a los usuarios de las diferentes unidades de negocio, una herramienta suficiente para mejorar el control sobre sus transacciones diarias. Existen dos roles para acceder a la aplicación: Cliente y Superadmin. En el presente manual se contemplan los dos roles y sus funcionalidades.

2. ACCESO AL SISTEMA - USUARIOS

El usuario ingresa a la plataforma a través de un navegador de internet, con la dirección www.microcuentas.com, en donde le será solicitado el Usuario y la Contraseña suministrados por el administrador del sistema. Se ingresa el usuario, contraseña y se da click en el botón “Iniciar Sesión”.

Figura 1. Interfaz de Inicio de sesión.



Si el usuario ha olvidado sus credenciales, debe solicitar un reset de contraseña al administrador, quien realizará el procedimiento y entregará las nuevas credenciales de acceso.

2.1. BIENVENIDA A LA APLICACIÓN

Una vez ingresado al sistema la aplicación mostrará una pantalla de Bienvenida, en donde podrá acceder a los diferentes módulos de la aplicación.

Dichos módulos son:

- Compras.
- Ventas.
- Gastos.
- Reportes.
- Inventario.
- Opciones.
- Salir.

Figura 2. Interfaz de Bienvenida - Usuario.



2.1.1. MÓDULO DE COMPRAS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Compras” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información de la respectiva compra, de la siguiente forma:

Figura 3. Interfaz de formulario de Compras - Usuario.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Salir

A continuación, por favor ingrese el contenido de las compras.

Fecha de Compra: 2017-09-27

Número de Factura: NUMERO DE FACTURA

Proveedor: NOMBRE DEL PROVEEDOR

Cantidad	Producto	Valor Unitario	Valor Total	Vr Unit. de Venta
10	NOMBRE DEL PRODUCTO	10000	100000	15000
20	NOMBRE DEL PRODUCTO 2	20000	400000	25000

Valor Total de la Compra: 500000

Guardar

Fecha de Compra: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción.

Número de Factura: Se debe ingresar el número de factura de la compra realizada. Esta factura es la entregada por el proveedor de los productos adquiridos.

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos adquiridos de determinado producto. Esta cantidad debe corresponder a la cantidad de la forma en que se va a vender, por ejemplo, si se adquirió una cubeta de 30 huevos, no se debe digitar 1 sino 30, ya que el producto finalmente se venderá por Unidad y no por Cubeta. Este valor debe ser numérico.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto que se ha adquirido, con detalle de peso, contenido, tamaño, y otros detalles específicos del producto. Este campo cuenta con un autocompletado de modo que se puede consultar de forma inmediata si el producto existe actualmente en la base de datos, y si no existe, se debe incluir el nombre completo para ser almacenado. De igual forma que en el caso anterior, el nombre del producto se debe especificar en la unidad en que será vendido.

Valor Unitario: Se debe ingresar el valor unitario de Compra de este producto. Este valor debe ser numérico.

Valor Total: Al seleccionar este campo, la aplicación automáticamente calculará el valor total como la multiplicación del Valor Unitario del producto por la Cantidad de productos adquiridos.

Valor Unitario de Venta: Aquí se debe incluir el valor por el cual se va a vender cada unidad del producto adquirido en caso de que el producto no exista en inventario. Si existe, la aplicación indicará cual es el precio de venta actual.

En este punto, encontramos en la aplicación un botón con el signo “+”. Al presionar en este botón, la aplicación añadirá una nueva fila con los campos Cantidad, Producto, Valor Unitario, Valor Total y Valor Unitario de Venta, para añadir nuevos productos que se hayan comprado dentro de la misma factura, de la misma forma en que se ingresó la primera fila.

Por cada fila añadida, aparecerá también un botón con el signo “-“, cuya función es la de eliminar esta fila de los productos adquiridos en la compra realizada en esta factura.

Valor total de la compra: En este campo se calculará de forma automática el valor total de la compra realizada para esta factura.

Guardar: Al presionar en este botón, la aplicación guardará la información suministrada en la base de datos.

2.1.2. MÓDULO DE VENTAS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Ventas” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información de la respectiva venta, de la siguiente forma:

Figura 4. Interfaz de formulario de Ventas - Usuario.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Salir

A continuación, por favor ingrese el contenido de las ventas.

Fecha de Venta: 2017-09-27

Cantidad	Producto	Valor Unitario	Valor Total
10	LAPICEROS BIC - AZUL	2000	20000
20	LAPICEROS BIC - MORADO	1000	20000

Valor Total de la Venta: 40000

Valor Recibido: 40000

Valor de cambio: 0

Guardar

Fecha de Venta: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción.

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos de determinado producto que se van a vender.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto que se va a vender. Este campo cuenta con un autocompletado de modo que se puede consultar de forma inmediata el nombre real según la base de datos.

Valor Unitario: El sistema muestra valor unitario de Venta de este producto.

Valor Total: Al seleccionar este campo, la aplicación automáticamente calculará el valor total como la multiplicación del Valor Unitario del producto por la Cantidad de productos vendidos.

En este punto, encontramos en la aplicación un botón con el signo “+”. Al presionar en este botón, la aplicación añadirá una nueva fila con los campos Cantidad, Producto, Valor Unitario y Valor Total, para añadir nuevos productos que se hayan vendido dentro de la misma transacción, de la misma forma en que se ingresó la primera fila.

Por cada fila añadida, aparecerá también un botón con el signo “-“, cuya función es la de eliminar esta fila de los productos vendidos en esta transacción.

Valor total de la Venta: En este campo se calculará de forma automática el valor total de la venta realizada.

Paga con: En este campo se ingresará la cantidad de dinero recibido por parte del cliente. Este valor debe ser numérico.

Cambio: Al seleccionar este campo, la aplicación mostrará el cambio que se debe entregar al cliente, calculado como la diferencia entre “Paga con” que es el dinero recibido por parte del cliente menos el Valor Total de la Venta.

Guardar: Al presionar en este botón, la aplicación guardará la información suministrada en la base de datos.

2.1.3. MÓDULO DE GASTOS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Gastos” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información del respectivo gasto, de la siguiente forma:

Figura 5. Interfaz de formulario de Gastos - Usuario.

The screenshot shows the 'MICROCUENTAS' application interface. At the top, the logo 'MICROCUENTAS' is displayed with the tagline 'Tu negocio desde la palma de tu mano.' Below this is a navigation bar with buttons for 'Compras', 'Ventas', 'Gastos', 'Reportes', 'Inventario', 'Opciones', and 'Salir'. The 'Gastos' button is highlighted. The main content area contains a heading 'A continuación, por favor ingrese el contenido de los Gastos.' followed by three input fields: 'Fecha de Gasto' (pre-filled with '2017-09-27'), 'Descripción' (pre-filled with 'NOMBRE DEL GASTO'), and 'Valor' (pre-filled with '150000'). A 'Guardar' button is located at the bottom right of the form.

Fecha de Gasto: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción.

Descripción: Se debe ingresar la descripción del gasto realizado. Ej: “Pago de servicios públicos – luz” o “Pago de arriendo – Marzo 2017”.

Valor: Se debe ingresar el Valor correspondiente al gasto realizado. Este valor debe ser numérico.

Guardar: Al presionar en este botón, la aplicación guardará la información suministrada en la base de datos.

2.1.4. MÓDULO DE REPORTES

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Reportes” del Menú principal, en donde se habilitaran 5 diferentes opciones de reportes en submenú, de la siguiente forma:

Figura 6. Interfaz de Menú de reportes - Usuario.



2.1.4.1. Reporte de compras:

Figura 7. Interfaz de generación de reporte de Compras - Usuario.



Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar.

Botón “Exportar”: Al presionar este botón, se exportará un reporte en Excel con la información detallada de Compras del periodo seleccionado.

2.1.4.2. Reporte de ventas:

Figura 8. Interfaz de generación de reporte de Ventas - Usuario.

The screenshot shows the MICROCUENTAS web application interface. At the top, the logo "MICROCUENTAS" is displayed with the tagline "Tu negocio desde la palma de tu mano." Below the logo is a navigation bar with buttons for "Compras", "Ventas", "Gastos", "Reportes", "Inventario", "Opciones", and "Salir". The "Reportes" button is highlighted. The main content area contains a heading "Seleccione una fecha de inicio y una Fecha final para la generación del reporte de Ventas." followed by two date selection fields: "Fecha Inicial" with the value "2017-09-25" and "Fecha Final" with the value "2017-09-27". An "Exportar" button is located below the date fields.

Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar.

Botón “Exportar”: Al presionar este botón, se exportará un reporte en Excel con la información detallada de Ventas del periodo seleccionado.

2.1.4.3. Reporte de Gastos:

Figura 9. Interfaz de generación de reporte de gastos - Usuario.



The screenshot shows the MICROCUENTAS web interface. At the top, the logo "MICROCUENTAS" is displayed with the tagline "Tu negocio desde la palma de tu mano." Below the logo is a navigation bar with buttons for "Compras", "Ventas", "Gastos", "Reportes", "Inventario", "Opciones", and "Salir". The "Reportes" button is highlighted. Below the navigation bar, there is a section titled "Seleccione una fecha de inicio y una Fecha final para la generación del reporte de Gastos." This section contains two input fields: "Fecha Inicial" and "Fecha Final". Below these fields is an "Exportar" button.

Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar.

Botón “Exportar”: Al presionar este botón, se exportará un reporte en Excel con la información detallada de Gastos del periodo seleccionado.

2.1.4.4. Reporte de Inventario.

Figura 10. Interfaz de generación de reporte de Inventarios - Usuario.



Botón “Exportar Inventario”: Al presionar este botón, se exportará un reporte en Excel con la información detallada del inventario actual.

2.1.4.5. Consulta fin del día.

Figura 11. Interfaz de generación de reporte diario - Usuario.



Fecha de consulta: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha que se desea consultar.

Botón “Consulta fin del día”: Al presionar este botón, se generará un reporte en pantalla con la información detallada del día seleccionado.

2.1.5. MÓDULO DE INVENTARIOS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Inventarios” del Menú principal, en donde se habilitaran 2 diferentes opciones de sub-menú, de la siguiente forma:

Figura 12. Interfaz de Menú de Inventarios - Usuario.



2.1.5.1. Creación de productos en inventario:

Esta función se debe utilizar al momento de la creación de la base de datos, y es en donde se van a ingresar los productos existentes en inventario en la empresa.

Contiene un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Figura 13. Interfaz de Creación de productos en Inventario - Usuario.

The screenshot shows the 'Creación de productos en inventario' form within the MICROCUENTAS application. The top section is identical to the previous screenshot, with the logo and navigation bar. Below the navigation bar, the text 'A continuación puede crear productos en inventario.' is displayed. Below this text is a form with four input fields: 'Cantidad' with the value '150', 'Producto' with the placeholder text 'NOMBRE DEL PRODUCTO', 'Valor Compra' with the value '10000', and 'Valor Venta' with the value '15000'. A 'Guardar' button is located at the bottom right of the form. The background of the interface features a light blue and white abstract geometric pattern.

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos actuales en inventario de determinado producto. Esta cantidad debe corresponder a la cantidad de la forma en que se va a vender, por ejemplo, si se cuenta con una cubeta de 30 huevos, no se debe digitar 1 sino 30, ya que el producto finalmente se venderá por Unidad y no por Cubeta. Este valor debe ser digitado en números solamente.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto. Este campo no cuenta con autocompletado ya que el producto se asume que no se encuentra en inventario.

Valor Compra: Se debe ingresar el valor unitario de compra. Este valor debe ser digitado en números solamente.

Valor Venta: Se debe ingresar aquí el valor por el cual se venderá cada unidad de este producto. Este valor debe ser digitado en números solamente.

Botón “Guardar”: Al presionar este botón, la información suministrada se almacenará en la base de datos.

2.1.5.2. Modificación del valor de venta de determinado producto en inventario.

Como su nombre lo indica, su utilidad es la de actualizar los valores de Venta solamente, de los productos que se encuentran en inventario.

Contiene un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Figura 14. Interfaz de modificación de productos en Inventario - Usuario.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Salir

Por favor, ingrese y seleccione el nombre del producto a modificar el valor de venta.

Producto LAPICEROS BIC - AZUL

Nuevo valor de Venta 1200

Guardar

Producto: Se debe digitar el nombre del producto a modificar, el campo, mediante un autocompletado, mostrará los productos existentes en la base de datos.

Nuevo Valor de Venta: Se debe ingresar el nuevo valor unitario de venta. Este valor debe ser digitado en números solamente.

Botón “Guardar”: Al presionar este botón, la información suministrada se almacenará en la base de datos.

2.1.6. MÓDULO DE OPCIONES

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Opciones” del Menú principal, se habilitará un sub-menú de cambiar la contraseña de inicio de sesión del usuario actual.

Figura 15. Interfaz de Menú de Opciones - Usuario.



Al ingresar, se encuentra un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Figura 16. Interfaz de formulario de cambio de contraseña - Usuario.

The screenshot shows the password change form for the current user. The top section is identical to the previous image, with the "MICROCUENTAS" logo and navigation bar. Below the navigation bar, the text "En esta sección puedes cambiar la contraseña de tu usuario." is displayed. This is followed by the instruction "Por favor escriba la actual contraseña." and a text input field labeled "Actual Contraseña:" with a masked password ".....". Below this, the instruction "Por favor escriba la nueva contraseña." is shown, followed by a text input field labeled "Contraseña:" with a masked password ".....". A note below the input fields states: "Recuerde que su contraseña debe contener al menos 8 caracteres entre letras mayúsculas, minúsculas y números." Below this, there is a text input field labeled "Confirme la contraseña:" with a masked password ".....". At the bottom right of the form, there is a blue button labeled "Cambiar contraseña".

Actual Contraseña: Se debe ingresar la actual contraseña de acceso al sistema.

Contraseña: Se debe ingresar la nueva contraseña de acceso al sistema. Es importante tener en cuenta que esta contraseña debe contar con al menos 8 caracteres, y debe contar con al menos 1 letra minúscula, 1 letra mayúscula y 1 número.

Confirme la contraseña: Se debe ingresar nuevamente la misma nueva contraseña que se digitó en el campo anterior. Ambas nuevas contraseñas deben coincidir para poder realizar el cambio.

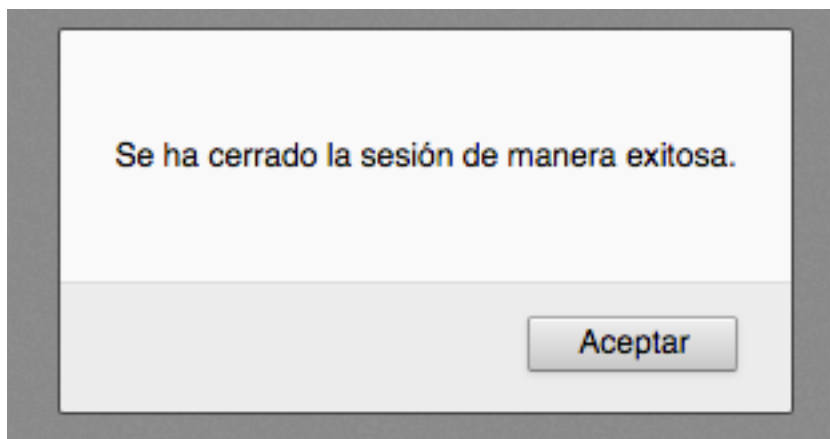
Botón “Cambiar contraseña”: Al presionar este botón se actualizará la contraseña del usuario en la base de datos.

2.1.7. SALIR

Al presionar sobre esta opción del menú, el sistema cerrará la sesión del usuario vigente, y para poder acceder nuevamente, se debe ingresar con las respectivas credenciales de acceso.

Al cerrar la sesión, el sistema arrojará un mensaje indicando que la sesión se cerró de forma exitosa.

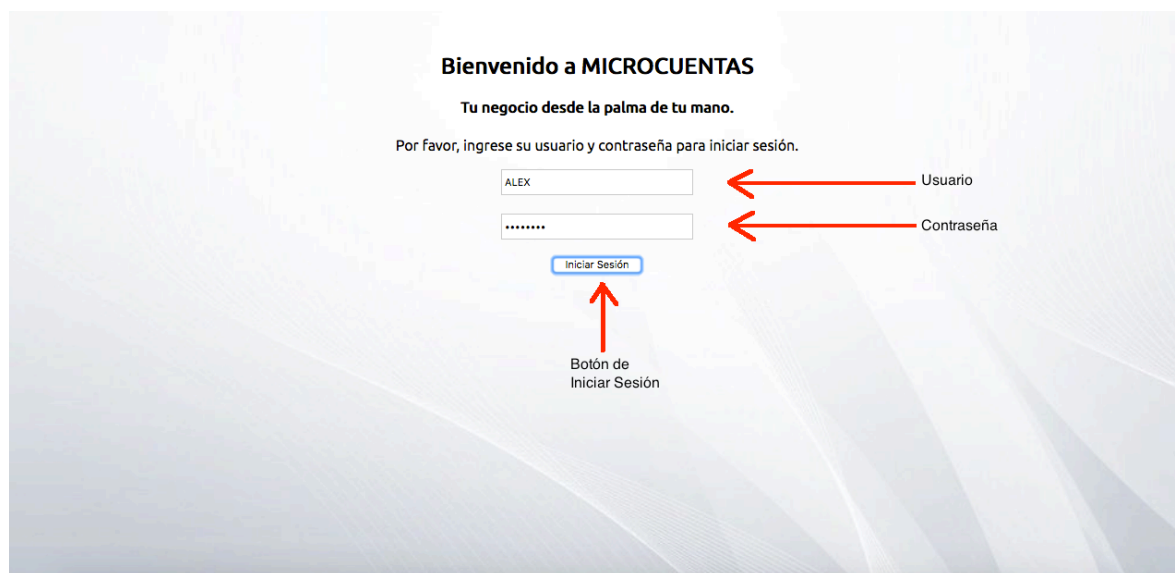
Figura 17. Mensaje de cierre de sesión.



3. ACCESO AL SISTEMA – SUPERADMIN

El usuario ingresa a la plataforma a través de un navegador de internet, con la dirección www.microcuentas.com , en donde le será solicitado el Usuario y la Contraseña suministrados por el administrador del sistema. Se ingresa el usuario, contraseña y se da click en el botón “Iniciar Sesión”.

Figura 18. Interfaz de formulario de inicio de sesión.



Si el usuario ha olvidado sus credenciales, debe solicitar un reset de contraseña al administrador, quien realizará el procedimiento y entregará las nuevas credenciales de acceso.

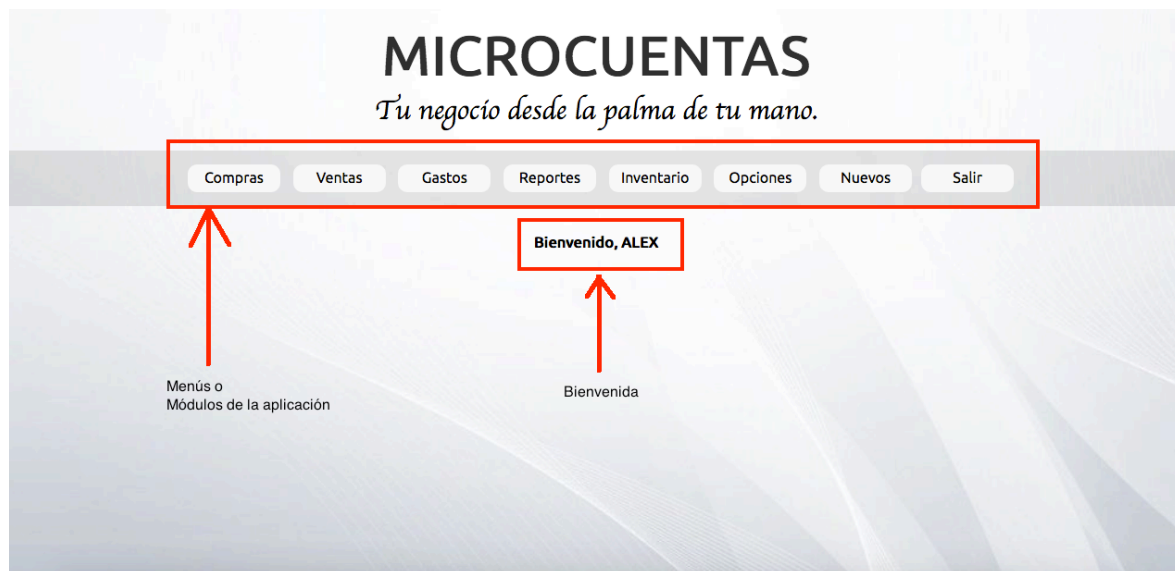
2.1. BIENVENIDA A LA APLICACIÓN

Una vez ingresado al sistema la aplicación mostrará una pantalla de Bienvenida, en donde podrá acceder a los diferentes módulos de la aplicación.

Dichos módulos son:

- Compras.
- Ventas.
- Gastos.
- Reportes.
- Inventario.
- Opciones.
- Salir.

Figura 19. Interfaz de bienvenida a la aplicación - Superadmin.



2.1.1. MÓDULO DE COMPRAS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Compras” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información de la respectiva compra, de la siguiente forma:

Figura 20. Interfaz de formulario de compras - Superadmin.

MICROCuentas

Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras
Ventas
Gastos
Reportes
Inventario
Opciones
Nuevos
Salir

A continuación, por favor ingrese el contenido de las compras.

Fecha de Compra:

Número de Factura:

Proveedor:

Cantidad	Producto	Valor Unitario	Valor Total	Vr Unit. de Venta
<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="NOMBRE DEL PRODUCTO"/>	<input type="text" value="10000"/>	<input type="text" value="100000"/>	<input type="text" value="15000"/>
<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="NOMBRE DEL PRODUCTO 2"/>	<input type="text" value="20000"/>	<input type="text" value="400000"/>	<input type="text" value="25000"/>

Valor Total de la Compra:

Fecha de Compra: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción.

Número de Factura: Se debe ingresar el número de factura de la compra realizada. Esta factura es la entregada por el proveedor de los productos adquiridos.

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos adquiridos de determinado producto. Esta cantidad debe corresponder a la cantidad de la forma en que se va a vender, por ejemplo, si se adquirió una cubeta de 30 huevos, no se debe digitar 1 sino 30, ya que el producto finalmente se venderá por Unidad y no por Cubeta.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto que se ha adquirido, con detalle de peso, contenido, tamaño, y otros detalles específicos del producto. Este campo cuenta con un autocompletado de modo que se puede consultar de forma inmediata si el producto existe actualmente en la base de datos, y si no existe, se debe incluir el nombre completo para ser almacenado. De igual forma que en el caso anterior, el nombre del producto se debe especificar en la unidad en que será vendido.

Valor Unitario: Se debe ingresar el valor unitario de Compra de este producto.

Valor Total: Al seleccionar este campo, la aplicación automáticamente calculará el valor total como la multiplicación del Valor Unitario del producto por la Cantidad de productos adquiridos.

Valor Unitario de Venta: Aquí se debe incluir el valor por el cual se va a vender cada unidad del producto adquirido.

En este punto, encontramos en la aplicación un botón con el signo “+”. Al presionar en este botón, la aplicación añadirá una nueva fila con los campos Cantidad, Producto, Valor Unitario, Valor Total y Valor Unitario de Venta, para añadir nuevos productos que se hayan comprado dentro de la misma factura, de la misma forma en que se ingresó la primera fila.

Por cada fila añadida, aparecerá también un botón con el signo “-“, cuya función es la de eliminar esta fila de los productos adquiridos en la compra realizada en esta factura.

Valor total de la compra: En este campo encontramos también un botón que dice “calcular”, que al ser presionado, calculará de forma automática el valor total de la compra realizada para esta factura.

Guardar: Al presionar en este botón, la aplicación guardará la información suministrada en la base de datos.

2.1.2. MÓDULO DE VENTAS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Ventas” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información de la respectiva venta, de la siguiente forma:

Figura 21. Interfaz de formulario de Ventas - Superadmin.

MICROCUENTAS

Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

A continuación, por favor ingrese el contenido de las ventas.

Fecha de Venta: 2017-09-27

Cantidad	Producto	Valor Unitario	Valor Total
10	LAPICEROS BIC - AZUL	2000	20000
15	LAPICEROS BIC - MORADO	1000	15000

Valor Total de la Venta: 35000
 Valor Recibido: 40000
 Valor de cambio: 5000

Guardar

Fecha de Venta: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción.

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos de determinado producto que se van a vender.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto que se va a vender. Este campo cuenta con un autocompletado de modo que se puede consultar de forma inmediata el nombre real según la base de datos.

Valor Unitario: Se debe ingresar el valor unitario de Venta de este producto.

Valor Total: Al seleccionar este campo, la aplicación automáticamente calculará el valor total como la multiplicación del Valor Unitario del producto por la Cantidad de productos vendidos.

En este punto, encontramos en la aplicación un botón con el signo “+”. Al presionar en este botón, la aplicación añadirá una nueva fila con los campos Cantidad, Producto, Valor Unitario y Valor Total, para añadir nuevos productos que se hayan vendido dentro de la misma transacción, de la misma forma en que se ingresó la primera fila.

Por cada fila añadida, aparecerá también un botón con el signo “-“, cuya función es la de eliminar esta fila de los productos vendidos en esta transacción.

Valor total de la Venta: En este campo encontramos también un botón que dice “calcular”, que al ser presionado, calculará de forma automática el valor total de la venta realizada.

Paga con: En este campo se ingresará la cantidad de dinero recibido por parte del cliente.

Cambio: Al seleccionar este campo, la aplicación mostrará el cambio que se debe entregar al cliente, calculado como la diferencia entre “Paga con” que es el dinero recibido por parte del cliente menos el Valor Total de la Venta.

Guardar: Al presionar en este botón, la aplicación guardará la información suministrada en la base de datos.

2.1.3. MÓDULO DE GASTOS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Gastos” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información del respectivo gasto, de la siguiente forma:

Figura 22. Interfaz de formulario de Gastos - Superadmin.

The screenshot shows the MICROCUENTAS application interface. At the top, the title "MICROCUENTAS" is displayed in a large, bold, black font, with the tagline "Tu negocio desde la palma de tu mano." in a smaller, italicized font below it. A horizontal navigation bar contains several buttons: "Compras", "Ventas", "Gastos", "Reportes", "Inventario", "Opciones", "Nuevos", and "Salir". The "Gastos" button is highlighted. Below the navigation bar, a message reads "A continuación, por favor ingrese el contenido de los Gastos." followed by three input fields: "Fecha de Gasto" (containing "2017-09-27"), "Descripción" (containing "NOMBRE DEL GASTO"), and "Valor" (containing "150000"). A "Guardar" button is located at the bottom right of the form area.

Fecha de Gasto: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción.

Descripción: Se debe ingresar la descripción del gasto realizado. Ej: “Pago de servicios públicos – luz” o “Pago de arriendo – Marzo 2017”.

Valor: Se debe ingresar el Valor correspondiente al gasto realizado.

Guardar: Al presionar en este botón, la aplicación guardará la información suministrada en la base de datos.

2.1.4. MÓDULO DE REPORTES

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Reportes” del Menú principal, en donde se habilitaran 5 diferentes opciones de reportes en submenú, de la siguiente forma:

Figura 23. Interfaz de Menú de reportes - Superadmin.



2.1.4.1. Reporte de compras:

Figura 24. Interfaz de Generación de reporte de compras - Superadmin.



Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar.

Botón “Exportar”: Al presionar este botón, se exportará un reporte en Excel con la información detallada de Compras del periodo seleccionado.

2.1.4.2. Reporte de ventas:

Figura 25. Interfaz de Generación de reporte de Ventas - Superadmin.



The screenshot shows the MICROCUENTAS web interface. At the top, the logo "MICROCUENTAS" is displayed with the tagline "Tu negocio desde la palma de tu mano." Below the logo is a navigation bar with buttons for "Compras", "Ventas", "Gastos", "Reportes", "Inventario", "Opciones", "Nuevos", and "Salir". The main content area has a heading "Seleccione una fecha de inicio y una Fecha final para la generación del reporte de Ventas." followed by two input fields: "Fecha Inicial" with the value "2017-09-26" and "Fecha Final" with the value "2017-09-27". An "Exportar" button is located below these fields.

Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar.

Botón “Exportar”: Al presionar este botón, se exportará un reporte en Excel con la información detallada de Ventas del periodo seleccionado.

2.1.4.3. Reporte de Gastos:

Figura 26. Interfaz de Generación de reporte de Gastos - Superadmin.



The screenshot shows the MICROCUENTAS Superadmin interface. At the top, the logo "MICROCUENTAS" is displayed with the tagline "Tu negocio desde la palma de tu mano." Below the logo is a navigation bar with buttons for "Compras", "Ventas", "Gastos", "Reportes", "Inventario", "Opciones", "Nuevos", and "Salir". The "Gastos" button is highlighted. Below the navigation bar, a message reads "Seleccione una fecha de inicio y una Fecha final para la generación del reporte de Gastos." There are two input fields: "Fecha Inicial" with the value "2017-09-26" and "Fecha Final" with the value "2017-09-27". Below these fields is an "Exportar" button.

Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar.

Botón "Exportar": Al presionar este botón, se exportará un reporte en Excel con la información detallada de Gastos del periodo seleccionado.

2.1.4.4. Reporte de Inventario.

Figura 27. Interfaz de Generación de reporte de Inventarios - Superadmin.



Botón “Exportar Inventario”: Al presionar este botón, se exportará un reporte en Excel con la información detallada del inventario actual.

2.1.4.5. Consulta fin del día.

Figura 28. Interfaz de Generación de reporte diario - Superadmin.



Fecha de consulta: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha que se desea consultar.

Botón “Consulta fin del día”: Al presionar este botón, se generará un reporte en pantalla con la información detallada del día seleccionado.

2.1.5. MÓDULO DE INVENTARIOS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Inventarios” del Menú principal, en donde se habilitaran 2 diferentes opciones de sub-menú, de la siguiente forma:

Figura 29. Interfaz de Menú de Inventarios - Superadmin.



2.1.5.1. Creación de productos en inventario:

Esta función se debe utilizar al momento de la creación de la base de datos, y es en donde se van a ingresar los productos existentes en inventario en la empresa.

Contiene un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Figura 30. Interfaz de Formulario de creación de productos en inventario - Superadmin.



The screenshot displays the 'MICROCIENTAS' Superadmin interface. At the top, the logo 'MICROCIENTAS' is centered, with the tagline 'Tu negocio desde la palma de tu mano.' below it. A horizontal navigation bar contains buttons for 'Compras', 'Ventas', 'Gastos', 'Reportes', 'Inventario', 'Opciones', 'Nuevos', and 'Salir'. The 'Inventario' button is highlighted. Below the navigation bar, a message states 'A continuación puede crear productos en inventario.' followed by a form with four input fields: 'Cantidad' (with '150' entered), 'Producto' (with 'NOMBRE DEL NUEVO PRODUCTO' as a placeholder), 'Valor Compra' (with '400' entered), and 'Valor Venta' (with '800' entered). A 'Guardar' button is located at the bottom right of the form.

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos actuales en inventario de determinado producto. Esta cantidad debe corresponder a la cantidad de la forma en que se va a vender, por ejemplo, si se cuenta con una cubeta de 30 huevos, no se debe digitar 1 sino 30, ya que el producto finalmente se venderá por Unidad y no por Cubeta. Este valor debe ser digitado en números solamente.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto. Este campo no cuenta con autocompletado ya que el producto se asume que no se encuentra en inventario.

Valor Compra: Se debe ingresar el valor unitario de compra. Este valor debe ser digitado en números solamente.

Valor Venta: Se debe ingresar aquí el valor por el cual se venderá cada unidad de este producto. Este valor debe ser digitado en números solamente.

Botón “Guardar”: Al presionar este botón, la información suministrada se almacenará en la base de datos.

2.1.5.2. Modificación del valor de venta de determinado producto en inventario.

Como su nombre lo indica, su utilidad es la de actualizar los valores de Venta solamente, de los productos que se encuentran en inventario.

Contiene un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Figura 31. Interfaz de Formulario de modificación de productos en inventario - Superadmin.



The screenshot shows the MICROCUENTAS Superadmin interface. At the top, the logo "MICROCUENTAS" is displayed with the tagline "Tu negocio desde la palma de tu mano." Below the logo is a navigation bar with buttons for Compras, Ventas, Gastos, Reportes, Inventario, Opciones, Nuevos, and Salir. The main content area has a heading "Por favor, ingrese y seleccione el nombre del producto a modificar el valor de venta." Below this heading are two input fields: "Producto" with the value "LAPICEROS BIC - AZUL" and "Nuevo valor de Venta" with the value "1200". A "Guardar" button is located at the bottom right of the form.

Producto: Se debe digitar el nombre del producto a modificar, el campo, mediante un autocompletado, mostrará los productos existentes en la base de datos.

Nuevo Valor de Venta: Se debe ingresar el nuevo valor unitario de venta. Este valor debe ser digitado en números solamente.

Botón “Guardar”: Al presionar este botón, la información suministrada se almacenará en la base de datos.

2.1.6. MÓDULO DE OPCIONES

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Opciones” del Menú principal, se habilitarán dos sub-menús, el de cambiar la contraseña de inicio de sesión del usuario actual, y el de cambiar la contraseña de inicio de sesión de otros usuarios.

Figura 32. Interfaz de Menú de opciones - Superadmin.



2.1.6.1. Cambiar contraseña de Usuario actual.

Al ingresar, se encuentra un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Figura 33. Interfaz de formulario de cambio de contraseña de usuario propio - Superadmin.

MICROCUENTAS
Tu negocio desde la palma de tu mano.

Compras Ventas Gastos Reportes Inventario Opciones Nuevos Salir

En esta sección puedes cambiar la contraseña de tu usuario.

Por favor escriba la actual contraseña.

Actual Contraseña:

Por favor escriba la nueva contraseña.

Recuerde que su contraseña debe contener al menos 8 caracteres entre **letras mayúsculas, minúsculas y números.**

Contraseña:

Confirme la contraseña:

[Cambiar contraseña](#)

Actual Contraseña: Se debe ingresar la actual contraseña de acceso al sistema.

Contraseña: Se debe ingresar la nueva contraseña de acceso al sistema. Es importante tener en cuenta que esta contraseña debe contar con al menos 8 caracteres, y debe contar con al menos 1 letra minúscula, 1 letra mayúscula y 1 número.

Confirme la contraseña: Se debe ingresar nuevamente la misma nueva contraseña que se digitó en el campo anterior. Ambas nuevas contraseñas deben coincidir para poder realizar el cambio.

Botón “Cambiar contraseña”: Al presionar este botón se actualizará la contraseña del usuario en la base de datos.

2.1.6.2. Cambiar contraseña de otros usuarios.

Al ingresar, se encuentra un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Figura 34. Interfaz de formulario de cambio de contraseña de otros usuarios - Superadmin.

The screenshot displays the MICROCUENTAS web application interface. At the top, the logo "MICROCUENTAS" is centered, with the tagline "Tu negocio desde la palma de tu mano." below it. A horizontal navigation bar contains buttons for "Compras", "Ventas", "Gastos", "Reportes", "Inventario", "Opciones", "Nuevos", and "Salir". The main content area is titled "Y aquí cambiar la contraseña de otro usuario que haya olvidado la contraseña." Below this, it prompts the user to "Por favor, seleccione el usuario:" with a dropdown menu currently showing "ALEX". The next step is "Por favor escriba la nueva contraseña.", followed by a reminder: "Recuerde que su contraseña debe contener al menos 8 caracteres entre letras mayúsculas, minúsculas y números." There are two input fields: "Contraseña:" and "Confirme la contraseña:", both masked with dots. A "Cambiar contraseña" button is located at the bottom right of the form.

Usuario: Se debe seleccionar, de una lista desplegable, el usuario al cual se le realizará el cambio de contraseña.

Contraseña: Se debe ingresar la nueva contraseña de acceso al sistema. Es importante tener en cuenta que esta contraseña debe contar con al menos 8 caracteres, y debe contar con al menos 1 letra minúscula, 1 letra mayúscula y 1 número.

Confirme la contraseña: Se debe ingresar nuevamente la misma nueva contraseña que se digitó en el campo anterior. Ambas nuevas contraseñas deben coincidir para poder realizar el cambio.

Botón “Cambiar contraseña”: Al presionar este botón se actualizará la contraseña del usuario en la base de datos.

2.1.7. NUEVOS

Al ingresar a este menú, se muestra un formulario para la creación de nuevos usuarios que tendrán acceso a la aplicación de la siguiente forma:

Figura 35. Interfaz de creación de nuevos usuarios - Superadmin.

The screenshot shows a web application interface for creating a new user. At the top, there is a navigation bar with buttons for 'Compras', 'Ventas', 'Gastos', 'Reportes', 'Inventario', 'Opciones', 'Nuevos', and 'Salir'. The main content area has a light blue background with a subtle geometric pattern. It starts with a 'Bienvenido.' (Welcome) message. Below this, a prompt asks the user to enter data for a new user. The form includes several input fields: 'Nombre de Usuario:' with a placeholder 'NOMBRENUEVOUSUARIO', a password field with a note 'Recuerde que la contraseña debe contener al menos 8 caracteres entre letras mayúsculas, minúsculas y números. Password:' and a masked password '*****', a 'Confirmar Pass:' field with a masked password '*****', 'Nombre Completo:' with a placeholder 'NOMBRE COMPLETO', 'Nombre empresa:' with a placeholder 'NOMBRE DE LA EMPRESA', 'NIT/RUT:' with a placeholder 'NIT DE LA EMPRESA', and 'E-mail:' with a placeholder 'email@email.com'. There is also a 'Clase:' dropdown menu currently set to 'Cliente' and a 'Crear' button at the bottom right.

Nombre de usuario: Nombre del nuevo usuario que se va a crear.

Contraseña: Se debe ingresar la nueva contraseña de acceso al sistema. Es importante tener en cuenta que esta contraseña debe contar con al menos 8 caracteres, y debe contar con al menos 1 letra minúscula, 1 letra mayúscula y 1 número.

Confirme la contraseña: Se debe ingresar nuevamente la misma nueva contraseña que se digitó en el campo anterior. Ambas nuevas contraseñas deben coincidir para poder realizar el cambio.

Nombre Completo: Se debe ingresar el nombre completo del usuario a quien se le otorgará el acceso a la aplicación.

Nombre Empresa: Se debe ingresar el nombre de la empresa que hace uso de la aplicación.

NIT/RUT : Se debe ingresar el NIT o el RUT de la empresa que hace uso de la aplicación.

E-MAIL: Se debe ingresar el e-mail del usuario a quien se le otorgará el acceso a la aplicación.

Clase: Se debe seleccionar de una lista desplegable, el tipo de usuario que se va a crear. Se selecciona “Cliente” si es un usuario con acceso limitado, o “Superadmin” si es un usuario administrador del sistema.

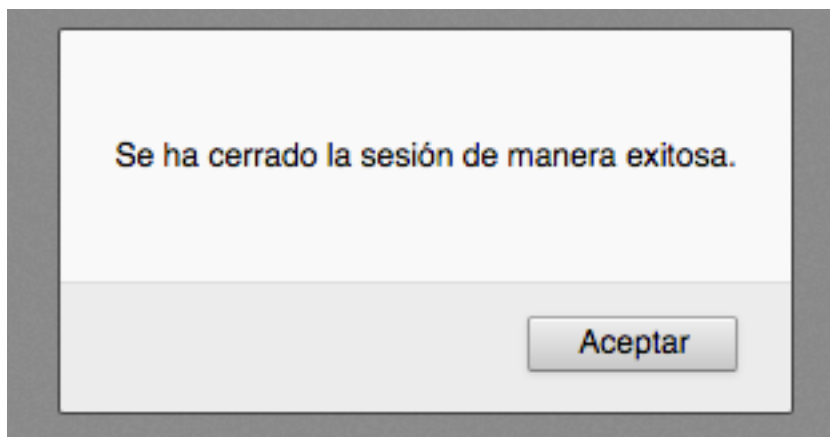
Crear: Se presiona este botón para crear el usuario en la base de datos.

2.1.8. SALIR

Al presionar sobre esta opción del menú, el sistema cerrará la sesión del usuario vigente, y para poder acceder nuevamente, se debe ingresar con las respectivas credenciales de acceso.

Al cerrar la sesión, el sistema arrojará un mensaje indicando que la sesión se cerró de forma exitosa.

Figura 36. Mensaje de cierre de sesión.



4. MANUAL DEL DESARROLLADOR

El usuario ingresa a la plataforma a través de un navegador de internet, con la dirección www.microcuentas.com , en donde le será solicitado el Usuario y la Contraseña suministrados por el administrador del sistema.

Las sesiones de usuario se administran mediante el uso de Sesiones de PHP. Para el inicio al sistema, el archivo `index.php` valida si hay una sesión iniciada o no. Si hay una sesión iniciada, dirigirá automáticamente al usuario al archivo “`welcome.php`”; en caso contrario, se ejecutará el archivo “`start.php`” que contiene el formulario de inicio de sesión, el cual se valida y ejecuta con el archivo “`login.php`”, de modo que si los datos son correctos, se crea una sesión con el nombre del usuario que se ha logueado y el tipo de usuario. Posteriormente, se pasa al archivo “`welcome.php`”.

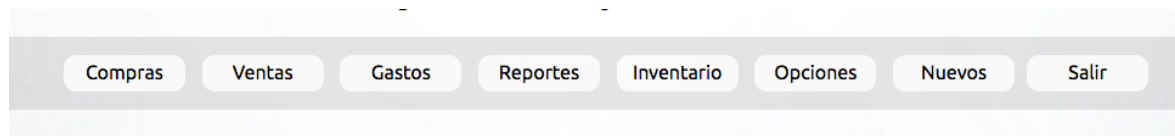
La conexión a la base de datos es realizada desde el archivo “`cnx.php`”, y los datos necesarios para realizar la conexión (Usuario, Contraseña y base de datos), se encuentran en el archivo “`config.php`”.

En el archivo “`seguridad.php`” se declara un timeout (cuenta regresiva) para las sesiones, de modo que se cierren (`session_destroy`) automáticamente por inactividad luego de 600 segundos (10 minutos).

3.1. BIENVENIDA A LA APLICACIÓN

Una vez ingresado al sistema la aplicación mostrará una pantalla de Bienvenida, en donde podrá acceder a los diferentes módulos de la aplicación.

Figura 37. Menú para Superadmin.



En este menú, hay algunas opciones que solo son visibles para los usuarios de tipo “Superadmin”. Estas son:

Submenú Opciones – Cambio de contraseña de otros Usuarios

Menú Nuevos.

Esta validación se realiza dentro del archivo que contiene el menú (top-menu.php), mostrando estas opciones solo si la sesión iniciada es de tipo Superadmin.

Las demás opciones son visibles para todos los usuarios.

3.1.1. MÓDULO DE COMPRAS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Compras” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información de la respectiva compra, de la siguiente forma:

Fecha de Compra: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción. Este campo contiene un datepicker realizado con librerías de JQuery.

Número de Factura: Se debe ingresar el número de factura de la compra realizada. Esta factura es la entregada por el proveedor de los productos adquiridos. Este campo se digita manualmente.

Nombre del proveedor: Se debe ingresar el nombre del proveedor de los productos adquiridos.

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos adquiridos de determinado producto. Esta cantidad debe corresponder a la cantidad de la forma en que se va a vender, por ejemplo, si se adquirió una cubeta de 30 huevos, no se debe digitar 1 sino 30, ya que el producto finalmente se venderá por Unidad y no por Cubeta. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto que se ha adquirido, con detalle de peso, contenido, tamaño, y otros detalles específicos del producto. Este campo cuenta con un autocompletado realizado en JQuery y PHP, de modo que se puede consultar de forma inmediata si el producto existe actualmente en la base de datos, y si no existe, se debe incluir el nombre completo para ser almacenado. De igual forma que en el caso anterior, el nombre del producto se debe especificar en la unidad en que será vendido.

Valor Unitario: Se debe ingresar el valor unitario de Compra de este producto. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Valor Total: Al seleccionar este campo, la aplicación automáticamente calculará el valor total como la multiplicación del Valor Unitario del producto por la Cantidad de productos adquiridos.

Valor Unitario de Venta: Aquí se debe incluir el valor por el cual se va a vender cada unidad del producto adquirido. Si el producto ya existe en inventario, mediante JQuery y PHP se realiza la consulta en base de datos para indicar cual es el valor unitario de venta con que se encuentra almacenado en base de datos, y si no se encuentra el producto, este valor se debe ingresar de forma manual. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

En este punto, encontramos en la aplicación un botón con el signo “+”. Al presionar en este botón, la aplicación mediante JQuery añadirá una nueva fila con los campos Cantidad, Producto,

Valor Unitario, Valor Total y Valor Unitario de Venta, para añadir nuevos productos que se hayan comprado dentro de la misma factura, de la misma forma en que se ingresó la primera fila.

Por cada fila añadida, aparecerá también un botón con el signo “-“, cuya función es la de eliminar esta fila de los productos adquiridos en la compra realizada en esta factura, mediante JQuery.

Valor total de la compra: En este campo se calcula automáticamente el valor total de la compra realizada para esta factura.

Guardar: Al presionar en este botón, la aplicación procesará la información almacenada a través del archivo “almacenarcompras.php”. Se validará que todos los datos se encuentren diligenciados de forma correcta, y posteriormente se almacenará la información a la base de datos, para luego regresar a la página en la que el usuario se encuentra.

3.1.2. MÓDULO DE VENTAS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Ventas” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información de la respectiva venta, de la siguiente forma:

Fecha de Venta: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción. Este campo contiene un datepicker realizado con las librerías de JQuery.

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos de determinado producto que se van a vender. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto que se va a vender. Este campo cuenta con un autocompletado de modo que se puede consultar de forma inmediata el nombre real según la base de datos.

Valor Unitario: Se debe ingresar el valor unitario de Venta de este producto. Este campo el aplicativo lo diligencia automáticamente, al realizar una consulta del producto en la base de datos, mediante Javascript y el archivo “valor.php”

Valor Total: Al seleccionar este campo, la aplicación automáticamente calculará el valor total como la multiplicación del Valor Unitario del producto por la Cantidad de productos vendidos, mediante JQuery.

En este punto, encontramos en la aplicación un botón con el signo “+”. Al presionar en este botón, la aplicación añadirá una nueva fila con los campos Cantidad, Producto, Valor Unitario y Valor Total, para añadir nuevos productos que se hayan vendido dentro de la misma transacción, de la misma forma en que se ingresó la primera fila.

Por cada fila añadida, aparecerá también un botón con el signo “-“, cuya función es la de eliminar esta fila de los productos vendidos en esta transacción mediante Javascript.

Valor total de la Venta: Al seleccionar este campo, se calculará de forma automática el valor total de la venta realizada.

Paga con: En este campo se ingresará la cantidad de dinero recibido por parte del cliente. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Cambio: Al seleccionar este campo, la aplicación mostrará el cambio que se debe entregar al cliente, calculado como la diferencia entre “Paga con” que es el dinero recibido por parte del cliente menos el Valor Total de la Venta.

Guardar: Al presionar en este botón, la aplicación procesará la información almacenada a través del archivo “almacenarventas.php”. Se validará que todos los datos se encuentren diligenciados correctamente, y posteriormente se almacenará la información a la base de datos, para luego regresar a la página en la que el usuario se encuentra.

3.1.3. MÓDULO DE GASTOS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Gastos” del Menú principal, en donde se habilitará un formulario solicitando la información del respectivo gasto, de la siguiente forma:

Fecha de Gasto: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha en la que se realizó la transacción. Esto con un datepicker JQuery.

Descripción: Se debe ingresar la descripción del gasto realizado. Ej: “Pago de servicios públicos – luz” o “Pago de arriendo – Marzo 2017”.

Valor: Se debe ingresar el Valor correspondiente al gasto realizado. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Guardar: Al presionar en este botón, se ejecuta el archivo “almacenargastos.php” la aplicación validará que se encuentren diligenciados todos los datos, y guardará la información suministrada en la base de datos.

3.1.4. MÓDULO DE REPORTES

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Reportes” del Menú principal, en donde se habilitaran 5 sub-menús con las diferentes opciones de reportes, de la siguiente forma:

3.1.4.1. Reporte de compras:

Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar. Esto mediante un datepicker de JQuery.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar. Esto mediante un datepicker de JQuery.

Botón “Exportar”: Al presionar este botón, se validará que las fechas guarden concordancia, y luego exportará un reporte en Excel con la información detallada de Compras del periodo seleccionado. Este reporte se genera a través del archivo “GeneracionReporte.php” utilizando la clase “PHPExcel.php”.

3.1.4.2. Reporte de ventas:

Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar. Esto mediante un datepicker de JQuery.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar. Esto mediante un datepicker de JQuery.

Botón “Exportar”: Al presionar este botón, se validará que las fechas guarden concordancia, y luego exportará un reporte en Excel con la información detallada de Ventas del periodo seleccionado. Este reporte se genera a través del archivo “GeneracionReporte.php” utilizando la clase “PHPExcel.php”.

3.1.4.3. Reporte de Gastos:

Fecha Inicial: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha inicial del rango que se desea consultar. Esto mediante un datepicker de JQuery.

Fecha Final: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha final del rango que se desea consultar. Esto mediante un datepicker de JQuery.

Botón “Exportar”: Al presionar este botón, se validará que las fechas guarden concordancia, y luego exportará un reporte en Excel con la información detallada de Gastos del periodo seleccionado. Este reporte se genera a través del archivo “GeneracionReporte.php” utilizando la clase “PHPExcel.php”.

3.1.4.4. Reporte de Inventario:

Botón “Exportar Inventario”: Al presionar este botón se exportará un reporte en Excel con la información detallada del inventario actual de la empresa. Este reporte se genera a través del archivo “ReporteInventario.php” utilizando la clase “PHPExcel.php”.

3.1.4.5. Consulta fin del día:

Fecha de consulta: Al dar click en este campo se habilitará un calendario en donde debe seleccionar la fecha que se desea consultar. Esto mediante un datepicker de JQuery.

Botón “Consulta fin del día”: Al presionar este botón se imprimirá en pantalla la información relacionada con Compras, Ventas y Gastos del día seleccionado, utilizando JQuery y el archivo “TotalDia.php”. Esta información se consulta y se muestra mediante JQuery y formulario en PHP.

3.1.5. MÓDULO DE INVENTARIOS

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Inventarios” del Menú principal, en donde se habilitaran 2 diferentes sub-menús, de la siguiente forma:

3.1.5.1. Creación de productos en inventario:

Esta función se debe utilizar al momento de la creación de la base de datos, y es en donde se van a ingresar los productos existentes en inventario en la empresa.

Contiene un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Cantidad: Se debe ingresar la cantidad de elementos actuales en inventario de determinado producto. Esta cantidad debe corresponder a la cantidad de la forma en que se va a vender, por ejemplo, si se cuenta con una cubeta de 30 huevos, no se debe digitar 1 sino 30, ya que el producto finalmente se venderá por Unidad y no por Cubeta. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Producto: Se debe ingresar el nombre del producto. Este campo no cuenta con autocompletado ya que el producto se asume que no se encuentra en inventario.

Valor Compra: Se debe ingresar el valor unitario de compra del producto. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Valor Venta: Se debe ingresar aquí el valor por el cual se venderá cada unidad de este producto. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Botón “Guardar”: Al presionar este botón, la información suministrada se validará y se almacenará en la base de datos, a través del archivo “ingresarinventario.php”.

3.1.5.2. Modificación del valor de venta de determinado producto en inventario.

Como su nombre lo indica, su utilidad es la de actualizar los valores de Venta solamente, de los productos que se encuentran en inventario.

Contiene un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Producto: Se debe digitar el nombre del producto a modificar. Mediante una consulta a base de datos con JQuery y la función Autocompletado, se mostrarán en esta forma los productos en base de datos a medida que se va escribiendo.

Nuevo Valor de Venta: Se debe ingresar el nuevo valor unitario de venta. Este campo debe de ser del tipo numérico, ya que se realiza una validación con JQuery de que así lo sea, y si no es numérico, alertará al usuario de esto, y borrará la información contenida.

Botón “Guardar”: Al presionar este botón, la información suministrada se almacenará en la base de datos.

3.1.6. MÓDULO DE OPCIONES

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Opciones” del Menú principal, y de acuerdo al perfil del usuario que inició sesión en la aplicación, se mostrarán las siguientes opciones.

3.1.6.1. Cambio de contraseña de usuario actual.

Se muestra tanto para Usuario “cliente” (Normal), como para “Superadmin”.

Se encuentra un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Actual Contraseña: Se debe ingresar la actual contraseña de acceso al sistema.

Contraseña: Se debe ingresar la nueva contraseña de acceso al sistema. Es importante tener en cuenta que esta contraseña debe contar con al menos 8 caracteres, y debe contar con al menos 1 letra minúscula, 1 letra mayúscula y 1 número.

Confirme la contraseña: Se debe ingresar nuevamente la misma nueva contraseña que se digitó en el campo anterior. Ambas nuevas contraseñas deben coincidir para poder realizar el cambio.

Botón “Cambiar contraseña”: Al presionar este botón se validará que las nuevas contraseñas digitadas coincidan y cumplan con los requerimientos de mayúscula, minúscula y números, que la contraseña actual coincida con la registrada en base de datos, y actualizará la contraseña del usuario en la base de datos, utilizando el método de cifrado “*blowfish*”.

3.1.6.2. Cambio de contraseña de otros usuarios.

Solo se muestra esta opción, si el usuario que inició sesión es del tipo “Superadmin”.

Se encuentra un formulario el cual debe ser diligenciado de la siguiente forma:

Selección de usuario: Es una lista desplegable, en donde debe seleccionar el usuario al cual se le va a modificar la contraseña.

Contraseña: Se debe ingresar la nueva contraseña de acceso al sistema. Es importante tener en cuenta que esta contraseña debe contar con al menos 8 caracteres, y debe contar con al menos 1 letra minúscula, 1 letra mayúscula y 1 número.

Confirme la contraseña: Se debe ingresar nuevamente la misma nueva contraseña que se digitó en el campo anterior. Ambas nuevas contraseñas deben coincidir para poder realizar el cambio.

Botón “Cambiar contraseña”: Al presionar este botón se validará que la nueva contraseña coincida en los dos campos y cumpla con los requerimientos de mayúscula, minúscula y números, y se actualizará la contraseña del usuario en la base de datos mediante el método de cifrado “*blowfish*”.

3.1.7. MÓDULO DE USUARIOS NUEVOS

Solo se muestra esta opción, si el usuario que inició sesión es del tipo “Superadmin”.

Para ingresar a este módulo, basta con dar click en la opción “Nuevos” del Menú principal, y cuya utilidad es la de crear nuevos usuarios con su respectivo rol para acceder al sistema.

Al ingresar se encuentra un formulario que se debe llenar de la siguiente forma:

Nombre de usuario: Nombre del usuario con el que se va a acceder al sistema. No pueden haber dos usuarios iguales, por lo que su valor debe de ser único.

Password: Se debe digitar aquí la contraseña con la cual el usuario va a ingresar al sistema. Es importante tener en cuenta que esta contraseña debe contar con al menos 8 caracteres, y debe contar con al menos 1 letra minúscula, 1 letra mayúscula y 1 número.

Confirmar Pass: Se debe ingresar nuevamente la misma nueva contraseña que se digitó en el campo anterior. Ambas nuevas contraseñas deben coincidir para poder realizar la creación del usuario.

Nombre completo: Aquí se debe ingresar el nombre del cliente o persona a quien se entregará el usuario.

Nombre empresa: Aquí se debe ingresar el nombre de la microempresa.

NIT/RUT: Aquí se debe ingresar el RUT o NIT de la microempresa.

E-mail: Aquí se debe ingresar el E-mail del cliente.

Clase: Aquí se debe seleccionar la clase de usuario que se va a crear. Si es “Cliente” tendrá acceso bloqueado a la creación de nuevos usuarios o cambios de contraseña de otros usuarios, pero si es “Superadmin” si contará con estos accesos.

Botón “Crear”: Al presionar este botón se validará que el usuario no exista ya en base de datos, que las contraseñas coincidan y cumplan con los requerimientos de mayúscula, minúscula y números, y que los campos sean diligenciados de forma correcta, creará el nuevo usuario en la base de datos, junto con la contraseña cifrada mediante el método de cifrado “*blowfish*”, y puede ser usado de forma inmediata.

3.1.8. SALIR

Al presionar sobre esta opción del menú, el sistema destruirá la sesión del usuario que se encuentra vigente en PHP, y para poder acceder nuevamente, se debe ingresar con las respectivas credenciales de acceso.